

2ej. 69



**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
IZTACALA - U.N.A.M.**

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

**IMPORTANCIA DE LA ORTODONCIA PREVENTIVA
E INTERCEPTIVA EN LA PRACTICA GENERAL
ODONTOLOGICA.**

JULIO CESAR CARPINTEYRO ITURBE

San Juan Iztacala, México 1982



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.

I N T R O D U C C I O N .

La materia sobre Prevención es una de las ramas más importantes dentro del área de la Odontología, pues siempre van a ser cien por ciento mejores los resultados al prevenir o interceptar los problemas incipientes que tener que corregirlos cuando éste ya está muy avanzado y con sus respectivas secuelas que en muchas ocasiones ya no tienen remedio o el mal cuando es irreversible y no ~~pueden devolver su función en su totalidad.~~

La Ortodoncia Preventiva como parte de la Odontología Preventiva, es un tema bastante interesante, pues -- uno como Cirujano Dentista General tiene la obligación, basado en conocimientos adquiridos, de saber prevenir o interceptar futuras maloclusiones. Esto traerá varios beneficios al paciente, como:

1. Desde el punto de vista económico el costo será más bajo previniendo el mal, que remediarlo si se dejará evolucionar el caso.
2. El tratamiento será más sencillo y menos traumático, por lo tanto el paciente cooperará más.
3. Se irá educando al paciente al cuidado de su aparato estomatognático.

Al realizar este tema no voy a tratar de que el Cirujano Dentista General sea o tenga los alcances teórico prácticos, que tiene un especialista, sino que esta enfo

cado a saber los conocimientos elementales, teóricos y - prácticos, para diagnosticar cuando el paciente puede te ner problemas en su oclusión y estética, si está dentro de sus posibilidades remediarlo lo hará, de lo contrario cuando menos que este capacitado para saber que existe - dicho problema y lo remita al especialista y éste realice el tratamiento más adecuado.

Debe estar uno conciente de hasta donde llegan nue tros alcances y cuales son nue tros límites, o sea cuando podemos realizar un tratamiento bien hecho y cuando - no se puede hacerlo.

Si únicamente nos fijamos en el beneficio económico que nos reditúe el paciente, ya sea que este bien o mal hecho el tratamiento, solamente lograremos des creditarnos y causar un daño que puede ser irreversible a nuestro paciente, y ésto como consecuencia, ayudará a aumentar la fama que tiene el Cirujano Dentista de práctica general de que solo sirve para "tapar y sacar vueltas".

INDICE.

I. -- DESARROLLO Y CARACTERISTICAS DE LA OCLUSION NORMAL.

- a) Definición.
- b) Dentición primaria.
 - 1) Cronología.
 - 2) Tamaño de los dientes.
 - 3) Espacios de compensación y ornate.
 - 4) Características principales de la oclusión - primaria.
- c) Dentición permanente.
 - 1) Cronología.
 - 2) Tamaño de los dientes.
 - 3) Migración mesial temprana y migración mesial tardía.
 - 4) Características principales de la oclusión - permanente.

II. -- MALOCCLUSION.

- a) Clasificación.
 - 1) Displasias esqueléticas.
 - 2) Displasias dentales.
 - 3) Displasias esquelético-dentales.
 - 4) Clasificación de Angle.
- b) Etiología.
 - 1) Factores Generales.
 - 2) Factores Locales.

III.- ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO EN ORTODONCIA.

- a) Historia Clínica.
- b) Modelos de estudio.
- c) Radiografías.
 - 1) Periapicales.
 - 2) Panorámicas.
 - 3) Laterales de cráneo.
 - Análisis cefalométrico.
- d) Fotografías.
- e) Análisis de dentición mixta.

IV.- PROBLEMAS ORTODONTICOS MAS FRECUENTES EN LA PRACTICA GENERAL Y SU TRATAMIENTO.

- a) Mantenedores de espacio.
 - 1) Indicaciones.
 - 2) Requisitos.
 - 3) Tipos.
- b) Principales hábitos orales en niños.
 - 1) Succión digital.
 - 2) Empuje lingual.
 - 3) Succión labial.
- c) Mordida Cruzada.
 - 1) Anterior.
 - 2) Posterior.

- CONJUNTIVO.

- BULBILABIA.

I.- DESARROLLO Y CARACTERISTICAS DE LA OCLUSION NORMAL.

a) Definición.

No habrá ningún procedimiento diagnóstico para medir o evaluar exactamente la oclusión; ni tampoco para decidir cuan cerca llegó el tratamiento a un resultado final satisfactorio, si no hemos podido decidir antes -- lo que es una oclusión satisfactoria. La oclusión dental varia entre los individuos, según el tamaño y forma de los dientes, posición de los mismos, tiempo y orden de erupción, tamaño y forma de las arcadas dentarias y patrón de crecimiento craneofacial.

El estudio de la oclusión se refiere no solamente a la descripción morfológica, penetra en la naturaleza de las variaciones de los componentes del sistema masticatorio y considera los efectos de los cambios por edad, modificaciones funcionales y patológicas. Si definimos lo normal como "lo habitual" entonces una fila de 16 -- dientes perfectamente alineados en cada maxilar no satisface este requisito; aún cuando los dientes se en cuentren perfectamente formados en cada maxilar, no hay garantía de que la oclusión sea normal.

Es indispensable elaborar una definición dinámica, donde no solo se hable de dientes, sino también del sistema neuromuscular, articulación temporo-mandibular y -parodonto, y estando estos cuatro elementos interactuando y en concordancia dará como resultado una oclusión normal.

Las oclusiones normales de un joven negro y de un joven oriental difieren marcadamente; según la posición de los maxilares en la cara, su forma y su tamaño; la musculatura, tamaño, función y posición de los dientes, ¿cuál de los "normales" es lo más "normal"?, pues las dos oclusiones son normales mientras estén en equilibrio los cuatro elementos que se mencionan anteriormente.

b) Dentición primaria.

La dentición primaria consta de 20 piezas dentales y sus funciones son:

- Preparación mecánica de los alimentos, para que haya buena digestión y asimilación de los mismos.
- Mantener el espacio en los arcos dentales para -- las piezas permanentes.
- Estimular el crecimiento mandibular.
- Ayuda en la fonación.
- Estética, ya que mejoran el aspecto del niño.

1) Cronología.

La erupción de los dientes de la primera dentición comienza a los 6 meses de edad y a los 24 meses han erupcionado todos.

Secuencia de erupción.



MAXILAR INFERIOR PRIMARIO

PIEZA	TERMINACION DE TEJIDO DURO	CANT. DE ESMALTE FORMADO AL NACER	ESMALTE COMPLETO	ERUPCION	RAIZ COMPLETA
INCISIVO C	4 1/2 Meses en el útero	Tres Quintos	2 1/2 meses	6 meses	1 1/2 años
INCISIVO L	4 1/2 Meses en el útero	Tres Quintos	3 meses	7 meses	1 1/2 años
CANINO	5 Meses en el útero	Un Tercio	9 meses	16 meses	3 1/4 años
1o. MOLAR	5 Meses en el útero	Cúspides Unidas	5 1/2 meses	12 meses	2 1/4 años
2o. Molar	6 Meses en el útero	Puntas de Cúspide aún aisladas	10 meses	20 meses	3 años

MAXILAR SUPERIOR PRIMARIO

P I E Z A	TERMINACION DE TEJIDO DURO	CANT. DE ESMALTE FORMADO AL NACER	ESMALTE COMPLETO	ERUPCION	RAIZ COMPLETA :
INCISIVO C	4 Meses en el útero	Cinco sextos	1 1/2 Meses	7 1/2 meses	1 1/2 años
INCISIVO L	4 1/2 meses en el útero	Dos Tercios	2 1/2 meses	9 meses	2 años
CANINO	5 Meses en el útero	Un Tercio	9 meses	18 meses	3 1/4 años
1o. MOLAR	5 Meses en el útero	Cúspides Unidas	6 Meses	14 Meses	2 1/2 años
2o. MOLAR	6 Meses en el útero	Puntas de Cúspide Aún Aisladas	11 Meses	24 Meses	3 años

2) Tamaño de los dientes.

Los dientes, como los individuos, varían en tamaño. El tamaño de los dientes ni esta ligado a estatura o compleción; como tampoco existe correlación entre los dientes y el tamaño de los maxilares. Unicamente esta ligado al sexo, pues generalmente, los dientes de las mujeres son más pequeños que los dientes en los hombres.

Existen muchos pacientes con incisivos centrales superiores grandes, pero que se haya compensado con el tamaño de los laterales que pueden ser pequeños y en forma de uso.

Esto del tamaño de los dientes es muy importante en el análisis de dentición mixta y permanente, pues así sabremos si hay suficiente espacio para que queden bien alineados y en buena oclusión todos los dientes.

La siguiente tabla nos da los valores promedio del diámetro mesio-distal de las coronas de los dientes permanentes.

Diente.	Sexo.	Promedio. (mm)	Variación. (mm)
Maxilar Superior.			
Central.	hombre	8.78	7.9-10.0
	mujer.	8.40	7.1-9.8
Lateral.	hombre.	6.64	4.5-8.2
	mujer.	6.47	4.5-8.5

3) Espacios de Compensación y Primates.

Louis J. Baume observó que en los arcos dentales primarios se presentaban dos tipos: los que mostraban espacios interdentes (dentición abierta), y los que no los mostraban (dentición cerrada).

Muy frecuentemente se producían dos diastemas con sistentes en el tipo de dentición abierta, uno entre el canino primario mandibular y el primer molar primario y el otro entre el incisivo lateral primario y el canino primario maxilar. Se les llamó espacios primates por estar presentes éstos en todos los demás primates.

Otro tipo de espacios fisiológicos, son los llamados espacios de compensación, que pueden aparecer entre los incisivos superiores primarios y/o entre los incisivos inferiores primarios.

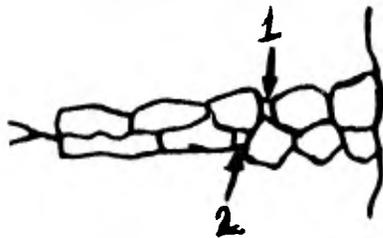
Estos dos tipos de espacios fisiológicos, primates y de compensación, sirven para que haya el suficiente espacio cuando hagan erupción los dientes permantes, pero esto no quiere decir que una dentición primaria cerrada tienda forzosamente a un apiñamiento por falta de espacio, pues otros mecanismos de compensación lo impiden.

Si los espacios primates o/y de compensación no aparecen durante la erupción de los dientes primarios, ya no los habrá después. Los arcos cerrados son más estrechos que los abiertos. Puede producirse cierto ---

acortamiento de la longitud del arco por caries interproximal o extracciones prematuras.

Como consecuencia del movimiento vertical de las apófisis alveolares y del crecimiento antero-posterior de los maxilares se presenta el espacio retromolar para los molares permanentes futuros.

Al año, cuando erupciona el primer molar, los caninos permanentes comienzan a calcificarse entre las raíces de los primeros molares primarios. Los incisivos permanentes y los caninos emigran en dirección anterior a un ritmo mayor que el de las piezas primarias al erupcionar hacia la línea de oclusión. De este modo los primeros premolares permanentes comienzan a calcificarse en lo que era antes la sede de calcificación de los caninos permanentes, o sea entre las raíces de los primeros molares primarios, así cuando las piezas primarias erupcionan y crecen los maxilares, existe más espacio para el desarrollo de las piezas permanentes.



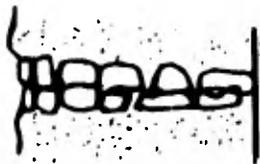
Espacios Primates.

4) Características principales de la oclusión primaria.

En la mayor parte de los casos la interdentición de los dientes primarios se lleva a cabo antes de los tres años de edad.

La articulación dentaria se produce en secuencia, comenzando en la parte anterior a medida que erupcionan los incisivos, posteriormente los caninos y por último los molares. La mayoría de los arcos primarios -- son ovoides y pueden o no presentar separaciones interdentarias (espacios primates y/o de compensación).

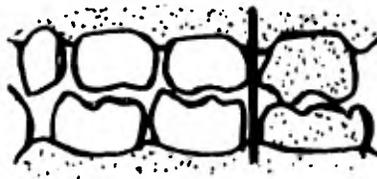
La cúspide mesiopalatina de los molares superiores ocluye en la fosa central de los molares inferiores y los incisivos están verticales, con un mínimo de sobremordida y resalte. El segundo molar primario inferior habitualmente es algo más ancho mesio-distalmente que el superior, originando, típicamente un plano terminal recto al final de la dentición primaria.



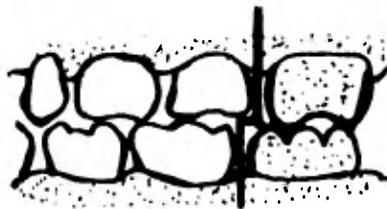
PLANO TERMINAL RECTO

Las caries interproximales, pérdida prematura de dientes deciduos, succión de dedo o un patrón esquelético disarmónico, pueden producir un "escalón" más que un plano terminal recto. Por ejemplo en la hipertrofia mandibular se desarrolla un escalón mesial, en pérdida prematura de los primeros molares deciduos inferiores habrá un escalón distal.

Cuando el plano terminal es recto hasta la llegada de los primeros molares permanentes, éstos son guiados a una relación inicial cúspide a cúspide considerada normal, como se verá más adelante.



A veces, en denticiones primarias sanas, la superficie distal del segundo molar inferior es mesial a la superficie distal del segundo molar superior. Cuando sucede esto, los primeros molares permanentes pueden erupcionar directamente en neutroclusión, aún en tan temprana edad.



c) Dentición Permanente.

La dentición permanente consta de 32 piezas dentales, aunque si tomamos en cuenta que tienden a desaparecer los terceros molares, ya que en muchas personas no los hay, la dentición será de 28 piezas.

Las funciones de los dientes permanentes son:

- Preparación mecánica de los alimentos, para que haya buena asimilación y digestión de los mismos.
- Mantener una correcta fonación.
- Función estética.
- Ayuda a que haya una correcta deglución y respiración.

1) Cronología de la dentición permanente.

La erupción de los dientes permanentes comienza a los seis años, al hacer erupción los primeros molares permanentes, y termina cuando salen los segundos o -- terceros molares si los hay.

El tiempo de erupción de los dientes permanentes, - puede estar afectado por distintas causas. Por ejemplo la pérdida prematura de una pieza dental decidua traerá como consecuencia, en la mayoría de los casos, un - retardo en la salida de la pieza permanente.

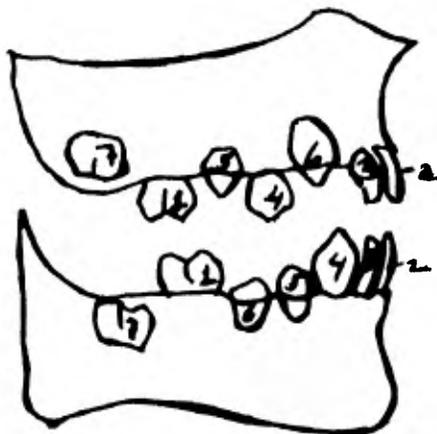
La retención de algún diente primario causa una -

vía de erupción anormal en el diente permanente, trayendo como consecuencia, en los dos casos, maloclusión en el paciente.

Es muy importante saber el tiempo de exfoliación de cada diente primario y el de erupción de cada pieza permanente, para evitar lo anterior. Lo podemos lograr solo si el paciente asiste con regularidad al consultorio dental y ayudándonos mediante la toma de radiografías periapicales.

En el caso de pérdida prematura de algún diente temporal, se debe colocar un mantenedor de espacio y chequear con frecuencia hasta que erupcione el diente. Si es necesario hacer un pequeño corte en el reborde alveolar, para facilitar su salida, se tendrá que hacer.

Secuencia de erupción.



MAXILAR INFERIOR PERMANENTE

P I E Z A	TERMINACION DE TEJIDO DURO	CANT. DE ESMALTE FORMADO AL NACER	ESMALTE COMPLETO	ERUPCION	RAIZ COMPLETA
INCISIVO C	3 - 4 Meses	—	4 - 5 Años	6 - 7 Años	9 Años
INCISIVO L	3 - 4 Meses	—	4 - 5 Años	7 - 8 Años	10 Años
CANINO	4 - 5 Años	—	6 - 7 Años	9 - 10 Años	12 - 14 Años
1o. PREMOLAR	1 3/4 - 2 Años	—	5 - 6 Años	10 - 12 Años	12 - 13 Años
2o. PREMOLAR	2 1/4 - 2 1/2 Años	—	6 - 7 Años	11 - 12 Años	12 - 14 Años
1o. MOLAR	Al Nacer	A veces Huellas	2 1/2 - 3 Años	6 - 7 Años	9 - 10 Años
2o. MOLAR	2 1/2 - 3 Años	—	7 - 8 Años	11 - 13 Años	14 - 15 Años

MAXILAR SUPERIOR PERMANENTE

PIEZA	TERMINACION DE TEJIDO DURO	CANT. DE ESMALTE FORMADO AL NACER	ESMALTE COMPLETO	ERUPCION	RAIZ COMPLETA
INCISIVO C	3 - 4 Meses	—	4 - 5 Años	7 - 8 Años	10 Años
INCISIVO L	10 - 12 Meses	—	4 - 5 Años	8 - 9 Años	11 Años
CANINO	4 - 5 Meses	—	6 - 7 Años	11 - 12 Años	13 - 15 Años
1o. PREMOLAR	1 1/2 - 1 3/4 Años	—	5 - 6 Años	10 - 11 Años	12 - 13 Años
2o. PREMOLAR	2 1/4 - 2 1/2 Años	—	6 - 7 Años	10 - 12 Años	12 - 14 Años
1o MOLAR	Al Nacer	A veces Huellas	2 1/2 - 3 Años	6 - 7 Años	9 - 10 Años
2o MOLAR	2 1/2 - 3 Años	—	7 - 8 Años	12 - 13 Años	14 - 16 Años

2) Tamaño de los dientes.

El tamaño de los dientes en niños, no difiere en mucho entre uno y otro. La medida que tiene mayor importancia es la mesio-distal de la corona de cada diente, pues es útil en cualquier método de análisis de dentición mixta.

Diámetros mesio-distales de las coronas de los dientes desiguos.

Diente	Sexo	Promedio (mm)	Variación (mm)
Maxilar Superior.			
Central.	niño	6.55	5.8-7.2
	niña	6.44	5.4-7.5
Lateral.	niño	5.32	4.5-6.6
	niña	5.23	4.5-6.2
Canino.	niño	6.88	6.1-7.9
	niña	6.67	5.9-7.6
Primer Molar.	niño	7.12	6.3-8.3
	niña	6.95	6.3-7.9
Segundo Molar.	niño	9.08	8.0-10.4
	niña	8.84	7.5-10.0
Maxilar inferior.			
Central.	niño 4.08	4.08	3.0-4.7
	niña	3.98	3.2-4.7
Lateral.	niño	4.74	4.1-6.0
	niña	4.63	3.9-5.7
Canino.	niño	5.92	5.1-6.7
	niña	5.74	5.0-6.6
Primer Molar.	niño	7.80	7.0-8.9
	niña	7.65	6.7-8.5
Segundo Molar	niño	9.83	8.5-11.0
	niña	9.64	8.6-10.9

Diente.	Sexo.	Promedio. (mm)	Variación. (mm)
Canino.	hombre.	7.95	6.6-9.0
	mujer.	7.53	6.9-8.5
Primer Premolar.	hombre.	7.01	6.1-8.2
	mujer.	6.85	5.8-7.8
Segundo Premolar.	hombre.	6.82	5.9-7.6
	mujer.	6.62	5.2-7.8
Primer Molar.	hombre.	10.81	9.9-12.4
	mujer.	10.52	9.4-11.9
Segundo Molar.	hombre.	10.35	8.5-11.7
	mujer.	9.81	8.3-11.8

Maxilar Inferior.

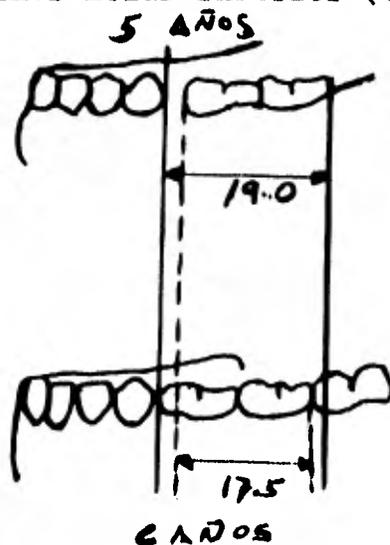
Central.	hombre.	5.42	4.5-6.1
	mujer.	5.25	4.3-6.1
Lateral.	hombre.	5.95	5.2-6.9
	mujer.	5.78	4.7-6.8
Canino.	hombre.	6.96	6.2-8.1
	mujer.	6.47	5.8-7.4
Primer Premolar.	hombre.	7.07	6.4-8.1
	mujer.	6.87	5.9-7.9
Segundo Premolar.	hombre.	7.29	6.3-9.6
	mujer.	7.02	6.2-7.9
Primer Molar.	hombre.	11.3	10.0-11.7
	mujer.	10.74	9.4-12.2
Segundo Molar.	hombre.	10.76	9.3-12.5
	mujer.	10.34	9.2- 11.7

3) Migración mesial temprana y migración mesial tardía.

La migración mesial temprana y la tardía son mecanismos fisiológicos por medio de los cuales se van acomodando los dientes permanentes para que queden bien alineados y en buena oclusión.

La migración mesial temprana ocurre a los seis años de edad, con la erupción de los primeros molares permanentes, solo es posible cuando el arco mandibular contiene un espacio primate.

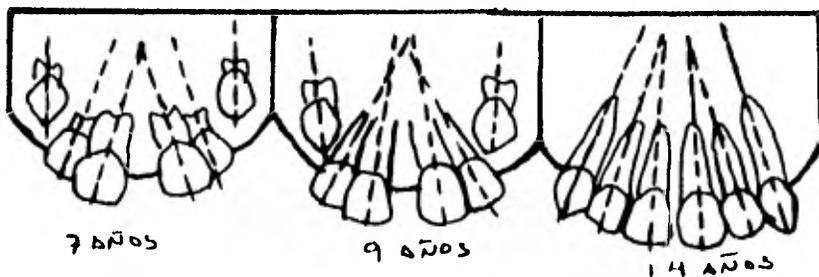
Generalmente en una dentición primaria sana, los segundos molares están en un plano terminal recto. La dirección al erupcionar los primeros molares inferiores permanentes es en sentido mesial y lingual, por lo que empuja a los molares primarios, eliminando el diastema entre canino y molar primario inferior. Al hacer oclusión los molares permanentes inferiores con los superiores, la cúspide mesiobucal del molar superior estará en relación mesiodistal correcta con el surco mesiobucal del primer molar inferior (clase I).



La migración mesial tardía sucede cuando no existe espacio en el arco primario mandibular. Los primeros molares superior e inferior generalmente mantendrían su relación cúspide a cúspide, hasta que el segundo molar primario inferior sea substituido por el segundo premolar inferior, de menor tamaño. Esto, naturalmente ocurre en una fase posterior, y permite el desplazamiento mesial del primer molar permanente inferior a oclusión normal con el primer molar superior.

Broadbent denomina un periodo que va desde la erupción de los incisivos laterales hasta la erupción del canino como etapa del "patito feo". Durante este periodo, puede desarrollarse un espacio entre las coronas centrales maxilares.

Con la emigración oclusal del canino, con la ayuda del proceso alveolar, el punto de influencia del canino sobre los laterales se desvía incisalmente, de manera que las coronas laterales serán llevadas medialmente, lo que también influirá en el cierre del espacio de los centrales. Con la erupción de las coronas de los caninos, queda mayor espacio en el hueso para permitir el movimiento lateral de las raíces laterales.



Etapa de "patito feo".

4) Características principales de la oclusión permanente.

Los dientes deben alcanzar interdigitación máxima con el maxilar inferior centrado de tal manera en relación con el cráneo que los cóndilos estén asentados en la relación más superior que se pueda alcanzar clínicamente. Esto también coloca a los cóndilos de tal manera que se hallan lo más posterior posible y que no pueden efectuar un movimiento de retrusión a menos de bajar.

Cuando la oclusión está bien organizada cada cúspide tendrá su fosa correspondiente y antagonista para hacer contacto. Las cúspides vestibulares inferiores - estamparán en las fosas de los premolares y molares superiores, y las cúspides palatinas lo harán en las fosas de premolares y molares inferiores.

Después del cierre en oclusión, el esfuerzo sobre los dientes posteriores debe de ser dirigido, lo más - exactamente posible, bajando por el eje largo de los - dientes posteriores de tal suerte que el esfuerzo resultante será transmitido como tensión al ligamento periodontal y a la lámina dura.

Los dientes posteriores deben hacer contacto uniforme e igual en el cierre en oclusión sin que haya - contacto real de los dientes anteriores, a fin de evitar el esfuerzo lateral para los dientes anteriores y estructuras de soporte, mientras el maxilar inferior -

se halla en la relación ideal cóndilo-cavidad glenoi--
dea. Así, los dientes posteriores sirven de soporte pa
ra el cierre en oclusión y protegen a los dientes ante
riores contra un esfuerzo lateral.

Las sobremordidas vertical y horizontal deben ser
mínimas, pero debe haber sobremordida suficiente para
que en cualquier movimiento en cualquier dirección fue
ra de la oclusión completa, los dientes anteriores ac
túen como grupo (con los caninos como planos inclina--
dos principales) para desunir o para abrir, suave pero
inmediatamente, los dientes posteriores. La elevación
o guía de los dientes anteriores debe estar en armonía
con el patrón de movimiento dictado por las articula--
ciones temporomandibulares de manera que un esfuerzo -
lateral mínimo pueda ser aplicado a los dientes ante--
riores durante el movimiento mandibular. Así, los dien
tes anteriores protegen a los dientes posteriores con
tra las tensiones laterales, que difícilmente tolera -
el periodontio.

El patrón de la oclusión, o esquema oclusal, en -
cuanto a altura de cúspides, profundidad de fosa, di--
rección de reborde y surco y colocación de cúspide de
be estar, lo más exactamente posible, en armonía total
con las características del movimiento mandibular en -
su extensión completa (movimiento límite) en todas las
las direcciones, para que los dientes obstaculicen lo
menos posible el patron potencial del movimiento del
maxilar inferior dictado por las articulaciones tempo-

romandibulares.

Por último, cabe mencionar, que las sobremordidas horizontal y vertical, altura de cúspides y relación - de cada diente con su antagonista, así como otras características oclusales, pueden variar considerablemente y aún considerarse normales.

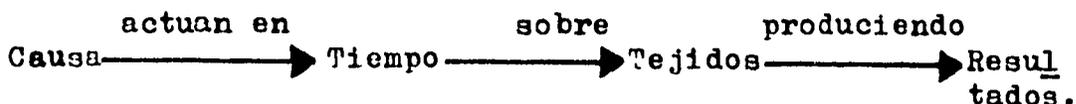
II.- MALOCLUSION.

a) Clasificación.

Aunque se considera a la caries dental y enfermedad parodontal principales enfermedades de los dientes en todo el mundo, la maloclusión también es muy frecuente. La naturaleza morfogenética de la mayor parte de las maloclusiones nos asegura que el problema dentofacial continuará exigiendo lo mejor que la odontología pueda ofrecernos por mucho tiempo.

La mayoría de las maloclusiones que requieren tratamiento completo, resultan de dos condiciones: 1) una discrepancia relativa entre los tamaños de los dientes y los tamaños de los maxilares, y 2) patrones esqueléticos faciales desarmónicos.

Hay una ecuación ortodóntica, formulada por Dorkrell, que explica las deformidades dentofaciales: una determinada causa original actúa durante un tiempo en un sitio y produce un resultado.



El factor tiempo en el desarrollo de la maloclusión tiene dos componentes: el período durante el cual opera la causa y la edad a la que se ve. Debe anotarse que la longitud del tiempo que puede ser operativa una causa no siempre es continua; en realidad, puede cesar y recurrir en forma intermitente. Desde el punto de vista etiológico, la división más útil del componente -

edad es en causas activas prenatales y aquellas cuyos - efectos se notan solamente después del nacimiento. El re resultado de todo esto es: la maloclusión, malfunción o - displasia ósea, o más probablemente una combinación de los tres.

Una forma de clasificar la maloclusión es:

- 1) Displasias esqueléticas.
- 2) Displasias dentales.
- 3) Displasias esqueleticodentales.

El sistema neuromuscular juega su papel principal en la etiología de la deformidad dentofacial, por los - efectos de las contracciones reflejas en el esqueleto - óseo y la dentición. Huesos y dientes son afectados por las muchas actividades funcionales de la región orofa-- cial. Los grupos musculares que sirven más frecuentemen- te como sitios etiológicos primarios son: 1) músculos - de la masticación, 2) músculos de la expresión facial, y 3) lengua.

- 1) Displasias esqueléticas.

Como los huesos de la cara (sobre todo el maxilar y la mandíbula) sirven como bases para los arcos denta- rios, las aberraciones en su crecimiento pueden alterar las relaciones y funcionamiento oclusales, por lo que - se reconoce que la relación anteroposterior de los maxi- lares entre si y con la base del cráneo es de gran impor- tancia.

Las irregularidades de los dientes individuales -- pueden encontrarse o no en esta categoría especial. Con frecuencia, los sistemas óseo, neuromuscular y dentario están afectados con actividad compensadora o de adaptación de los músculos para acomodarse a la displasia esquelética.

El tratamiento de la displasia ósea es: 1) alterar el esqueleto craneofacial en crecimiento, 2) camuflar -- su desarmonía, moviendo dientes para enmascarar el patrón esquelético desafortunado, y 3) por medio de ortodoncia quirúrgica.

2) Displasias dentales.

Existe una maloclusión dental cuando los dientes -- individuales en uno o ambos maxilares se encuentran en relación anormal entre si y solo el sistema dentario es ta afectado. La relación entre los maxilares se considera normal, el equilibrio facial es siempre bueno y la -- función muscular se considera normal.

Una de las causas de las displasias dentales es la falta de espacio para acomodar todos los dientes. Esto puede deberse a ciertos factores locales, como la pérdida prematura de dientes deciduos, retención prolongada de dientes deciduos, erupción tardía, caries, etc.; pero es posible que se deba más al patrón hereditario básico, que puede haber sido modificado o no por los factores ambientales.

El tratamiento de maloclusiones que se originan --

dentro de la dentición se realiza moviendo los dientes, ya sea por medio de aparatología fija o removible, lo que es muy distinto de condicionar reflejos o dirigir el crecimiento óseo.

3) Displasias esqueleticodentales..

Esta categoría incluye aquellas maloclusiones en las que no solamente los dientes, solos o en grupos, que se encuentran en malposición, sino que existe una relación anormal entre el maxilar superior y el maxilar inferior y ambos con la base del cráneo.

Las displasias esqueleticodentales son mas complicadas y requieren un tratamiento diferente que las displasias dentales. La función muscular generalmente no es normal y se encuentran afectados los cuatro sistemas tisulares. Mucho depende del tipo y grado de la anomalía esquelética.

4) Clasificación de Angle.

De los muchos métodos de clasificar maloclusiones presentados a la profesión, solamente dos persisten y son usados en la actualidad. Uno de ellos, el sistema de Angle, se emplea intacto, pero el otro, el sistema de Simon, es utilizado en su totalidad por muy pocos clínicos; sin embargo, ciertos conceptos fundamentales contenidos en él han tenido gran influencia. Este sistema se basa en tres planos espaciales: horizontal, vertical y transversal.

El sistema de Angle ha sido aceptado universalmente, sobre todo por su caracterización de la maloclusión, en términos del plano sagital, establece símbolos descriptivos claros de las anomalías oclusales y falta de armonía facial. Sin embargo en lo que se refiere al apilamiento, sobremordida, etc., no puede ser más que un sistema demasiado generalizado de la maloclusión.

El sistema de Angle depende de la relación anteroposterior de la mandíbula con el maxilar, y las relaciones anteroposteriores de los dientes. Solo se toma como una guía para determinar la relación anteroposterior de los maxilares.

Angle dividió la maloclusión en tres clases amplias: Clase I (neutroclusión), Clase II (distroclusión), y Clase III (mesioclusión).

a) Clase I (neutroclusión).

La consideración más importante aquí es la relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores, que es correcta. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior. Como Angle pensó que el primer molar superior ocupaba una posición esencialmente normal, esto significa que el maxilar inferior se encuentra en relación anteroposterior normal con el maxilar superior, de esto deducimos que las bases óseas de soporte se encuentran en relación normal.

La maloclusión es básicamente una displasia dental,

suele existir función muscular normal con este tipo de problema. Hay un tipo de protusión bimaxilar, que se da, cuando los dientes se encuentran desplazados hacia adelante sobre sus bases óseas respectivas. Este tipo de protrusión generalmente cae dentro de la categoría de clase I.

b) Clase II (distoclusión).

En este grupo, el maxilar inferior se encuentra en relación distal o posterior con respecto al maxilar superior, el surco mesiovestibular del primer molar inferior hace contacto con la cúspide distovestibular del primer molar superior, o puede encontrarse aún más distal.

Existen dos divisiones de la maloclusión de clase II, y son:

División 1.- En esta división la relación de los molares es igual a la descrita anteriormente (distoclusión). La dentición inferior puede ser normal o no, la forma de la arcada pocas veces es normal, en lugar de la forma habitual de "U", toma una forma de "V".

Hay una función muscular asociada, en lugar de que esta sirva como "férula" estabilizadora, se convierte en una fuerza deformante. Con el aumento de sobremordida horizontal, el labio inferior amortigua el aspecto lingual de los dientes, en los casos más severos los incisivos superiores descansan sobre el labio inferior y la lengua ya no se aproxima al paladar.

Durante la deglución, la actividad muscular anormal de los músculos del mentón y buccinador, junto con la función compensadora de la lengua y cambio en la posición de la misma, tienden a acentuar el estrechamiento de la arcada superior, la protrusión, inclinación labial y separación de los incisivos superiores, la curva de Spee y el aplanamiento del segmento anterior inferior.

División 2.- Como la división 1, los molares inferiores y la arcada inferior suelen ocupar una posición posterior con respecto al primer molar superior y la arcada superior. Generalmente presenta curva de Spee y sobremordida vertical exagerada, con superversión de los incisivos inferiores. La arcada superior por lo general es más amplia que lo normal en la zona intercanina, los incisivos laterales superiores están inclinados hacia lingual y los incisivos centrales superiores están inclinados hacia labial. La oclusión es traumática y puede ser dañina para los tejidos de soporte de la zona anterior inferior. La función muscular peribucaal generalmente se encuentra dentro de los límites normales.

c) Clase III (mesioclusión).

En esta categoría, en oclusión habitual el primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial o anterior en su relación con el maxilar superior. Los incisivos inferiores suelen encontrarse en mordida cruzada total, en sentido labial a los incisivos superiores.

El maxilar superior es estrecho, la lengua no se aproxima al paladar, la longitud de la arcada con frecuencia es deficiente y las irregularidades individuales de los dientes son abundantes. Los incisivos superiores generalmente se encuentran más inclinados en sentido lingual. En algunos casos, esto conduce a la maloclusión "pseudoclase III", lo que provoca que al cerrar el maxilar inferior este sea desplazado en sentido anterior, al deslizarse los incisivos superiores inclinados en sentido lingual por las superficies linguales de los incisivos inferiores. Estos problemas reaccionan favorablemente a los tratamientos ortodóncicos correctivos sencillos y no deben confundirse con la maloclusión clase III verdadera.

b) ETIOLOGIA.

Al revisar la literatura, no es difícil encontrar muchos casos de incisivos superiores en protrusión atribuidos a la respiración bucal simplemente, a amígdalas grandes, hábitos anormales de deglución, labio superior corto, hábito de chuparse el dedo, etc., todas las características pueden estar asociadas, pero no sabemos si son factores causales o simplemente relacionados que pueden también atribuirse a una entidad etiológica totalmente diferente y no conocida.

La escases de conocimientos actuales sobre la etiología en ortodoncia nos obliga a atacar la relación causa y efecto del extremo equivocado; el del efecto, trabajando retroactivamente, indudablemente llegaremos al

principio algún día.

Un método de clasificar los factores etiológico es dividirlos en dos grupos, el grupo general -aquellos -- factores que obran solo en la dentición desde afuera, y el grupo local -aquellos factores relacionados inmediatamente con la dentición. Este método funciona bien si no se olvida la interdependencia de los factores generales y locales, pues existen pocos factores locales que no se han modificado por una o más influencia generales.

No siempre es posible determinar la etiología de - un caso clínico porque las anomalías, que demuestra el diagnóstico diferencial pueden ser debidas a distintas causas: filogenéticas, genéticas, adquiridas; de causas generales o locales, que en muchos casos podemos suponer, pero no asegurar, que han originado las anomalías que presenta el paciente.

Durante mucho tiempo se pensó que las causas locales eran las más frecuentes y numerosas; por el contrario, hoy sabemos que la mayoría de las anomalías dento-faciales obedecen a causas congénitas, al patrón morfo-genético.

El patrón de crecimiento heredado de los maxilares en cuanto a su volumen, posición y forma; de volumen de los dientes; de volumen, forma y tonalidad de los músculos, son los factores principales que producen las anomalías dentofaciales que observamos en el paciente.

1) Factores Generales.

- Herencia.

Los parecidos familiares de disposición dentaria, contorno facial son bien conocidos, porque la herencia ha sido señalada como una causa principal de maloclusión. Aberraciones de origen genético pueden hacer su aparición prenatalmente o pueden no verse hasta muchos años después del nacimiento.

La evolución del aparato masticatorio humano, que ha sufrido una reducción, por su menor utilización, esta disminución de las partes que constituyen el sistema masticatorio ha afectado más a los músculos y huesos y menos a los dientes, que por dicha razón no encuentran espacio suficiente en los arcos dentarios.

No solamente la disminución filogenética del volumen de los maxilares es causa de la falta de espacio sobre ellos para todos los dientes, sino también en la verticalización de los incisivos sobre el maxilar y la aparición del mentón que ha dejado un espacio mucho menor en los maxilares para la colocación de los dientes.

La herencia puede ser significativa en la determinación de las siguientes características:

- a. Tamaño y forma de los dientes.
- b. Anchura y longitud de las arcadas.
- c. Apilamiento y espacios entre los dientes.
- d. Sobremordida vertical y horizontal.

- e. Anomalías congénitas.
- f. Micrognatia y macrognatia.
- g. Macrodoncia y microdoncia.
- h. Oligodoncia y anodoncia.
- i. Paladar y labio hendido.
- j. Posición y conformación de la musculatura peribucal al tamaño y forma de la lengua.
- k. Características de los tejidos blandos (caracter y --
textura de las mucosas, tamaño de los frenillos, --
forma y posición, etc.)

-Estado metabólico y enfermedades predisponentes.

La discusión sobre el efecto del estado metabólico en la maloclusión deberá tratar primordialmente de aquellas enfermedades que alteran ese estado. Las enfermedades con efectos paralizantes, como la poliomelitis, son capaces de producir maloclusiones extrañas. Las enfermedades con disfunción muscular, como distrofia muscular y parálisis cerebral, también pueden ejercer efectos de formantes característicos en las arcadas dentarias.

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

El hiperfuncionamiento hipofisal produce el síndrome acromegálico, hay aumento de volumen de la parte inferior de la cara, sobre todo en el maxilar inferior; -

hay, por lo tanto, macrognatismo inferior y prognatismo inferior total.

En el hipofuncionamiento hipofisal, al contrario, ocurre el enanismo, en la cual hay un desarrollo muy pequeño de la cara, con respecto al cráneo, la falta de espacio para todos los dientes en los maxilares tan poco desarrollados ocasiona que hagan erupción en cualquier posición.

Hipotiroidismo.- en estos casos, con frecuencia encontramos dientes deciduos retenidos y dientes en malposición que han sido desviados de su camino eruptivo normal, encontramos también trastornos gingivales.

-Defectos Congénitos.

El labio leporino y el paladar fisurado es uno de los problemas más serios con que se puede encontrar enfrentado el ortodoncista. La gravedad de las deformaciones es tal que se hace muy difícil el correcto tratamiento de las anomalías de los maxilares, dientes y oclusión.

Este tipo de defectos se encuentran entre las anomalías congénitas más frecuentes en el hombre, un niño de cada setecientos nacidos vivos se encuentra afectado. El labio y paladar hendido obligan a intervenir en equipo a los miembros de diferentes especialidades de las Ciencias de la Salud para combatir con éxito las deformaciones faciales y bucales de estos infortunados niños.

El cirujano plástico repara el labio y la nariz, - que casi siempre queda desviada y achatada en el lado - de la fisura, procurando la estética y la eliminación - de la deformación externa. El cirujano máxilo-facial deberá encargarse de cerrar la hendidura palatina, procurando que la cicatrización no impida el normal desarro- llo del maxilar. El protesista tiene a su cargo la con- fección de aparatos que reemplacen los dientes perdidos y de obturadores que ayuden, al mismo tiempo, a cerrar el paladar y facilitar la pronunciación de las palabras. El ortodoncista debe procurar la correcta colocación de los dientes para reestablecer la oclusión normal. Por - último el foniatra, le ayuda en la correcta dicción de las palabras.

El labio fisurado puede ser unilateral o bilateral, y el paladar hendido se clasifica de acuerdo con la gravedad y la extensión de las estructuras que afecta: -- 1) cuando afecta únicamente la úvula, 2) cuando incluye paladar blando, 3) cuando incluye también el paladar duro, y 4) cuando la fisura abarca hasta proceso alveolar.

Todas las otras malformaciones congénitas, afortu- nadamente menos frecuentes que el labio y paladar hendi- do, son causas de anomalías dentofaciales. Mencionemos entre ellas el mongolismo, disostosis oleidooraneal, tortícolis, sífilis congénita, etc.; que producen grandes alteraciones en el crecimiento de los maxilares y, por consiguiente, anomalías dentarias y de la oclusión.

- Problemas dietéticos, (deficiencias nutricionales).

Trastornos como el raquitismo, el escorbuto y beriberi, pueden provocar maloclusiones graves. Con frecuencia, el problema principal es el trastorno del itinerario de erupción dentaria. Según la enfermedad puede haber pérdida prematura de los dientes, retención prolongada, estado de salud inadecuado de los tejidos y vías de erupción anormales que significan maloclusión.

- Hábitos de presión anormales.

Todos los hábitos son patrones aprendidos de contracción muscular de naturaleza muy compleja. Los hábitos anormales que pueden interferir con el patrón regular de crecimiento facial, deben diferenciarse de los hábitos normales deseados, que son una parte de la función orofaríngea normal y juegan así un papel importante.

Succión digital.

La succión digital es practicada por muchos niños por una variedad de razones; sin embargo, si no está directamente implicada en la producción o mantenimiento de la maloclusión, probablemente no debe de ser una preocupación clínica principal para el odontólogo. Pero también es cierto que la presión que ejerce este hábito puede ser causa directa de una maloclusión severa.

Todos los hábitos de succión digital deben ser estudiados por sus efectos psicológicos, porque pueden es

tar relacionados con el hambre, la satisfacción del instinto de succión, inseguridad, o deseo de llamar la atención.

Los psicólogos del desarrollo han producido una serie de teorías para explicar "la succión digital no nutritiva" (como ellos la denominan). La mayoría de las primeras ideas respecto a este hábito, estaban basadas firmemente en la clásica teoría Freudiana. Freud sugería que la oralidad en el infante y la actividad sexual no está separada todavía de la toma de alimento.

Todas las teorías sobre este hábito no son de origen freudiano, porque recientemente varias han sugerido que la succión del pulgar es uno de los ejemplos más tempranos del aprendizaje neuromuscular en el infante, y que sigue todas las leyes generales del proceso de aprendizaje.

La succión digital es muy común en los niños y puede considerarse como normal hasta los dos años y medio, después de esta edad debe preocuparse su eliminación -- por dos métodos: 1) por persuasión y convencimiento racional y 2) por medio de aparatos fijos o removibles -- destinados a recordar al niño que no se debe chupar el dedo.

La succión del pulgar ocasiona retrognatismo inferior, prognatismo alveolar superior, mordida abierta, incisivos inferiores pueden estar lingualizados, piso nasal angosto y bóveda palatina alta, el labio superior se hace hipotónico y el inferior hipertónico.

La duración de este hábito más allá de la primera infancia no es el único factor determinante, igualmente importante son otros dos factores: la frecuencia y la intensidad.

Proyección lingual.

Las degluciones con la lengua adelantada, que pueden ser etiológicas de maloclusión, son de dos tipos: - 1) la deglución con empuje lingual simple, y 2) la deglución con empuje lingual complejo. La primera habitualmente esta asociada a una historia de succión digital, aún cuando el hábito pueda ya no ser practicado, - pués 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 muy probablemente estan asociados con incomodidad nasorespiratoria crónica, respiración bucal, tonsilitis o faringitis. Cuando las amígdalas están inflamadas, la raíz de la lengua -- puede inmiscuirse 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.

Succión y mordedura de labio.

La succión de labio, puede aparecer sola, o puede verse con la succión del pulgar, pués muchos niños que tienen este hábito, reciben la misma satisfacción sensu

rial previamente obtenida del dedo.

En casi todos los casos, es el labio inferior el implicado, aunque también se han observado hábitos de mordedura del labio superior. Cuando el labio inferior es mantenido repetidamente por debajo de los dientes superiores, el resultado es la labioversión de esos dientes, a menudo una mordida abierta y, a veces, la linguoversión de los incisivos inferiores.

Mordedura de uñas.

La mordedura de uñas se menciona frecuentemente como una causa de malposiciones dentarias. La maloclusión asociada con este hábito, probablemente sea de naturaleza más localizada que la que se ve con algunos otros hábitos de presión mencionados.

Niños nerviosos, tensos, con mucha frecuencia muestran este hábito, y su desajuste social y psicológico es de mayor importancia clínica que el hábito, que solo es un síntoma de su problema básico.

- Accidentes y trauma.

Es posible que los accidentes sean un factor más significativo en la maloclusión que lo que se cree. El caso tan frecuente de la fractura de incisivos superiores tendrá que ser tratado con restauraciones grandes.

Al aprender el niño a cominar, la cara y las áreas de los dientes reciben muchos golpes que no son regis--

trados en su historia clínica y que pueden ser causa de lesión a los folículos de los dientes en evolución, desviándolos de su sitio normal de erupción.

Las fracturas de maxilares, lesiones de cóndilos y de la articulación temporomandibular, pueden causar -- grandes anomalías si no son tratadas adecuadamente.

2) Factores Locales.

- Anomalías de número.

Han sido elaboradas varias teorías para explicar -- los dientes supernumerarios o faltantes. La herencia de sempeña un papel importante en muchos casos.

Los dientes supernumerarios se presentan con mayor frecuencia en el maxilar superior, aunque pueden aparecer en cualquier parte de la boca. Un diente supernumerario visto con frecuencia es el mesiodents, que se presenta cerca de la línea media, en dirección palatina a los incisivos superiores, es de forma cónica y se presenta solo o en pares, y puede apuntar en cualquier dirección. Algunos autores creen que si no son extraídos tienden a degenerar en quistes.

La falta congénita de algunos dientes es más frecuente que la presencia de dientes supernumerarios. Los dientes que más faltan son: 1) terceros molares inferiores y superiores, 2) incisivos laterales superiores, -- 3) segundos premolares inferiores, 4) incisivos inferiores

res, y 5) segundos molares inferiores. Es posible que los dientes supernumerarios aparezcan en la misma boca en la que falten congénitamente. Las faltas congénitas son bilaterales con mayor frecuencia.

La falta congénita es más frecuente en la dentición permanente que en la decidua. Donde faltan dientes permanentes, las raíces de los deciduos pueden no resorberse, por lo general se recomienda tratar de conservar el diente deciduo.

Cabe mencionar que el dentista debe "contar los dientes", ya que más de uno ha sentido vergüenza de encontrar cinco incisivos inferiores o dos incisivos laterales del mismo lado, después de trabajar sobre el paciente durante 2 o 3 visitas.

- Tamaño de los dientes.

Ver capítulo I.

- Forma de los dientes.

Intimamente relacionada con el tamaño de los dientes se encuentra la forma de estos. La anomalía más frecuente es el lateral en forma de "clavo", provocando espacios demasiado grandes en el segmento anterior superior. El segundo premolar inferior puede tener una cúspide lingual extra, que generalmente sirve para aumentar la dimensión mesio-distal.

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

- Frenillo labial anormal.

Un tema controvertido en ortodoncia es la relación entre el frenillo labial y el diastema que se presenta entre los incisivos superiores. Los espacios entre los incisivos centrales superiores y la presencia de una inserción fibrosa como el frenillo labial, nos lleva a determinar cuando esta inserción fibrosa es "causal" o "resultante", o es factor primario o secundario.

Es importante realizar un examen cuidadoso y un diagnóstico diferencial antes de eliminar el frenillo, ya que hay otros factores que pueden causar este diastema, como son: microdoncia, macrognatia, mesiodents, laterales en forma de cono o falta de éstos, malos hábitos (succión de pulgar, empuje lingual, etc.) y quistes en la línea media.

La existencia de un frenillo fibroso no siempre significa que exista este diastema. Pero si después de un examen minucioso llegamos a la conclusión de que si lo está provocando, habrá que eliminarlo, solo que para cerrar dicho diastema será necesario un tratamiento ortodóntico.

- Pérdida prematura de dientes deciduos.

Cuando existe una oclusión normal decidua, y el -- examen radiográfico revela que no existe deficiencia en la longitud de la arcada, la extracción de los dientes deciduos posteriores debido a caries puede causar malocclusión, salvo que se utilicen mantenedores de espacio.

Cabe mencionar la importancia de reconocer las posibilidades de aliviar una maloclusión por la extrac-- ción prematura de de los dientes deciduos también es - importante. En las zonas anteriores superiores e infe-- riores, pocas veces es necesario mantener el espacio si existe una oclusión normal. Por el contrario la pérdida del primero o segundo molares deciduos, siempre es motivo de preocupación, pues con toda seguridad, el desplazamiento mesial del primer molar permanente inferior o superior atrapará los segundos premolares permanentes - en la arcada inferior o a los caninos en superior.

La pérdida prematura de los dientes permanentes es un factor etiológico de maloclusión también muy impor-- tante. Si la pérdida sucede antes de que la dentición - este completa, el trastorno será muy marcado, puede ser causa de: inclinación de los dientes contiguos, sobre-- erunción de los antagonistas y las implicaciones perio-- dontales subsecuentes disminuirán la longevidad de los dientes afectados.

- Retención prolongada.

La retención prolongada de los dientes deciduos -- también constituye un trastorno en el desarrollo de la dentición y oclusión. La interferencia mecánica puede -- hacer que se desvíen los dientes permanentes en erup-- ción hacia una posición de maloclusión.

Se deberán tomar placas perianapicales de los dien-- tes deciduos retenidos, pues es muy desagradable extraer un diente deciduo y descubrir que el diente permanente no existe. Muchas veces ocurre que una raíz o parte de la misma no se resorbe al igual que el resto de las raí-- ces. Existen límites amplios de lo normal en lo que se refiere a la pérdida de los dientes deciduos, algunos -- niños son precoces y pierden sus dientes a temprana --- edad, otros son muy lentos.

Si la edad del desarrollo dental es muy avanzada o muy retardada, deberá revisarse el sistema endócrino. Si existen antecedentes de hipotiroidismo, es frecuente en-- contrar un patrón de desarrollo tardío. En casos de de-- sarrollo hormonal gonadotrófico precoz, se acelera el -- patrón de desarrollo dental.

- Erupción tardía de dientes permanentes.

Hay ocasiones, durante el cambio de los dientes, en-- que se pierden los dientes deciduos normalmente y tar-- dan en erupcionar los permanentes, esto se puede deber a muchas causas como: falta congénita de la pieza, al-- gún diente supernumerario o raíz decidua, etc.

Cuando se ha extraído un diente deciduo prematuramente, existe la posibilidad de que exista una "barrera de tejido", un puente óseo en la línea de erupción del diente permanente, o no tenga el suficiente espacio para hacer erupción. En cualquiera de los tres casos se debe hacer un examen clínico y radiográfico minucioso para elegir el tratamiento adecuado.

- Vía de erupción anormal.

La vía eruptiva anormal de los dientes permanentes puede ser debido a varias causas: 1) hereditaria, puede existir un patrón hereditario de apiñamiento y falta de espacio para acomodar todos los dientes, 2) factores locales como: dientes supernumerarios, dientes o raíces deciduas, barrera de tejido u óseas, algún trauma, la existencia de quistes, y 3) de origen idiopático, por ejemplo el canino o premolar pueden hacer erupción en cualquier posición sin causa obvia.

Se deberá realizar oportunamente un diagnóstico diferencial para decidir si conviene enderezar quirúrgicamente el diente o extraerlo.

- Anquilosis.

En la época entre los 6 y 12 años de edad, con frecuencia encontramos esta anomalía. Este problema posiblemente se debe a algún tipo de lesión, lo que provoca perforación de ligamento periodontal y formación de un "puente" óseo, uniendo al cemento radicular y a la lámi

na dura, este "puente" no requiere ser grande para frenar la erupción normal de un diente.

Cuando esta anquilosado algún diente deciduo se debe extraer en el momento adecuado, pues si observamos - que se ha caído el mismo diente de la otra hemiarcada y esta erupcionando el permanente, debemos tomar una radiografía y decidir si se hace la extracción.

- Caries dental.

Es indispensable que las lesiones cariosas sean reparadas, no solo para evitar la infección y la pérdida de los dientes, sino para conservar la integridad longitudinal de las arcadas dentarias.

En la dentición decidua pueden provocar la pérdida de la longitud de la arcada, causando apiñamiento de -- los dientes permanentes. La restauración anatómica inmediata constituye un proceso de ortodoncia preventiva.

III.- ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO EN ORTODONCIA.

Los procedimientos adecuados de diagnóstico y la interpretación inteligente y analítica de los auxiliares, son la base de la terapéutica ortodóntica. Los adelantos técnicos modernos y los nuevos instrumentos proporcionan al dentista excelentes elementos que puede aprender a utilizar en poco tiempo.

Al tener recopilados datos se pueden comparar con casos similares de experiencias previas y se puede establecer finalmente un diagnóstico firme y un plan de tratamiento. Sin embargo hay que tener muy en cuenta que en ocasiones tipos muy similares de oclusión requieren diferente plan de tratamiento.

No se exagera al decir que el éxito o el fracaso de todos los esfuerzos subsecuentes depende de su habilidad para terminar o completar el mosaico que es el diagnóstico y el análisis del caso.

Ya sea que el dentista limite su práctica profesional a la Ortodoncia o no, los siguientes datos son indispensables para el diagnóstico:

1. Historia clínica.
2. Examen clínico.
3. Modelos de estudio.
4. Radiografías.
5. Fotografías de la cara.

a) Historia Clínica.

Resulta imposible el correcto conocimiento de un caso clínico y, por consiguiente, la prescripción de su tratamiento adecuado sin ordenar los datos del diagnóstico, los antecedentes familiares e individuales, los patológicos y los no patológicos, etc., en una historia clínica.

Se hace necesario reunir, en forma ordenada, un gran número de informaciones que suministran los elementos de diagnóstico para poder formar un juicio lo más exacto posible de las anomalías dento-maxilo-faciales, su etiología, su pronóstico y su plan de tratamiento.

La historia clínica se compone generalmente de: la historia médica y la historia dental (examen clínico). En la primera parte se anotan los datos generales del paciente, a continuación se hace el interrogatorio encaminado a conocer los antecedentes patológicos que puedan tener interés en la etiología de las anomalías. Los antecedentes patológicos familiares se refieren especialmente a las anomalías que pueden tener origen hereditario, y en los antecedentes patológicos individuales es conveniente registrar las diversas enfermedades de la infancia: alergias, malformaciones congénitas, operaciones, enfermedades que ha padecido, etc.

Al hacer el examen clínico al paciente, el siguiente sistema es recomendable:

1. Salud general, tipo de cuerpo y postura.
2. Características faciales.
 - a) Morfológicas: tipo de cara, perfil, postura labial de descanso, simetría relativa de las estructuras de la cara.
 - b) Fisiológicas: Actividad muscular durante: masticación, deglución, respiración y habla. Hábitos anormales.
3. Examen de la boca.
 - a) Clasificación de la maloclusión.
 - b) Examen de los dientes: obturaciones, lesiones cariosas, dientes faltantes, higiene bucal.
 - c) Apreciación de tejidos blandos: Encía, frenillos, paladar, mucosa vestibular, labios.
 - d) Análisis funcional: posición postural de descanso, puntos prematuros de contacto, chasquidos, crepitación o ruido en la articulación temporomandibular, etc.

b) Modelos de Estudio.

Los modelos en yeso son indispensables en cualquier estudio, sea de ortodoncia o no, son muy útiles en el estudio de las anomalías de posición, volumen y forma de los dientes, las anomalías de la oclusión, forma de los arcos dentarios y de la bóveda palatina. Se pueden comparar modelos de estudio tomados antes del tratamiento ortodóntico, con unos tomados despues y apreciar los resultados obtenidos en el final de la corrección.

El material de elección para tomar las impresiones es el alginato, por la fidelidad en la reproducción de las partes anatómicas que se desea copiar en el modelo. Los portaimpresiones que se usan deben ser perforados o con elementos retentivos especiales, escogiéndose el tamaño adecuado para la boca de cada paciente.

La presentación estética de los modelos tiene mucha importancia, no solo para la consulta por parte del profesional, sino también para dar buena impresión cuando se enseña a los pacientes o cuando se muestra a los colegas.

La base del modelo puede hacerse con el recortador de modelos o adicionando a la parte anatómica unos zócalos con moldes de goma prefabricados. Si se hace mediante el primer procedimiento es necesaria una serie de medidas lineales y angulares para que queden bien recortados y presentables.

c) Radiografías.

Un elemento valiosísimo e indispensable en el diagnóstico bucal es el examen radiográfico. Las placas periapicales, panorámicas y laterales de cráneo, son elementos radiográficos insustituibles en el diagnóstico ortodóncico.

1) Radiografías periapicales.

En el examen radiográfico intrabucal por medio de

las placas periapicales podemos apreciar:

- Si la cronología de la dentición está alterada.
- Retención de dientes deciduos.
- Presencia o falta de dientes permanentes, tamaño, forma, número, etc.
- Falta congénita de dientes permanentes.
- Presencia de dientes supernumerarios.
- Tipo de hueso alveolar, lámina dura y membrana parodontal.
- Afecciones patológicas bucales: lesiones cariosas, infecciones apicales, ligamento parodontal engrosado, - fracturas radiculares, quistes, etc.
- Longitud y número de raíces.

Ventajas de las radiografías periapicales:

- Proporcionan excelente detalle.
- Casi todos podemos tomarlas.
- Son relativamente baratas.
- No se requiere mucho tiempo en tomarlas y revelarlas.

Desventajas de las radiografías periapicales:

- Pueden ser molestas para el paciente.
- Puede ser difícil tomarlas con la angulación correcta
- Registran áreas pequeñas.
- A veces todos los dientes no aparecen en la misma proporción.

2) Radiografías panorámicas.

Debemos prestar especial atención a la radiografía

panorámica, debido a que abarca en una sola imagen todo el sistema estomatognático: dientes, maxilares, articulaciones temporomandibulares, senos nasales y maxilares, etc.

Las radiografías panorámicas en ortodoncia proporcionan datos relativos a:

- Posición y tamaño de los dientes permanentes.
- Posición de dientes supernumerarios.
- La extensión y posición de procesos patológicos.
- Anomalías congénitas y traumáticas.
- Asimetrías.
- La forma, tamaño y paralelismo radiculares.

Ventajas de las radiografías panorámicas.

- Visión general muy objetiva y amplia.
- Su procedimiento es rápido y poco molesto.
- El tiempo de exposición a la radiación es menor.

Desventajas de las radiografías panorámicas.

- Se observa poco detalle.
- Solo se puede tomar con equipo muy especial.
- Costo elevado.
- Requiere de otra cita.

3) Radiografías laterales de cráneo.

Las radiografías laterales de cráneo en ortodoncia proporcionan datos relativos a la posición, tamaño y --

forma de los elementos duros de la cara y el cráneo.

Un cefalograma es una radiografía estandarizada de la cabeza y de la cara. La estandarización habitualmente se logra por medio de un sostenedor de la cabeza o cefalostato, que mantiene la cabeza del sujeto en una relación fija con el rayo central de la fuente de los rayos X, de manera que estos rayos coincidan con el eje transmental.

Ventajas de las radiografías laterales de cráneo.

- Permiten comparar los efectos del crecimiento y/o el tratamiento ortodóncico.
- Permite cuantificar la magnitud de la maloclusión y establecer las metas del tratamiento.
- Permite localizar el elemento duro defectuoso, que produce la maloclusión.

Desventajas de las radiografías laterales de cráneo.

- Las estructuras bilaterales se superponen y distorsionan.
- Se observa poco detalle.
- Solo proporcionan datos de tejidos duros y no de estructuras blandas.

Análisis Cefalométrico.

El análisis cefalométrico es un intento, por medio de mediciones lineales y geométricas, de fijar la forma

o crecimiento de la cara de una manera que proporcione rápidamente comparaciones con ~~normas~~ conocidas o idealizadas.

En la cefalometría se utilizan gran cantidad de -- puntos de referencia antropométricos , muchos de estos son para la placa lateral de cráneo que acutalmente se usa para el diagnóstico ortodóntico. Estos puntos son:

- Subesninal (A).- El punto más deprimido sobre la lí--
nea media del premaxilar entre la espina nasal ante--
rior y prostión.
- Espina nasal anterior (ANS).- Punto más anterior en -
el maxilar superior a nivel del paladar.
- Articular (Ar).- Punto de intersección de los contor--
nos dorsales de la apófisis articular del maxilar in--
ferior y el hueso temporal.
- Supramentoniano (B).- El punto más posterior de la --
curvatura ósea de la mandíbula debajo del infradental
y pogonion.
- Basion (Ba).- El punto más bajo sobre el margen ante--
rior del agujero occipital en el plano sagital medio.
- Punto de Bolton (Bo).- El punto mas alto en la curvatu--
ra ascendente de la fosa retrocondílea.
- Gnation (Gn).- El punto más inferior sobre el contor--
no del menton.
- Gonion (Go).- Punto sobre el cual el ángulo de la man--
díbula esta más hacia abajo, atrás y afuera.
- Infradental (Id).- Punto superior más anterior en el
proceso alveolar inferior.
- Menton (Me).- El punto más inferior sobre la imagen -

de la sínfisis.

- Nasion (Na).- Intersección de la sutura internasal con la sutura nasofrontal.
- Orbital (Or).- El punto más bajo del contorno inferior de la órbita ósea.
- Espina Nasal Posterior (PN3).- El vértice de la espina posterior del hueso palatino.
- Porion (Po).- El punto intermedio sobre el borde superior del conducto auditivo externo.
- Pogonion (Pog).- Punto más anterior sobre el contorno del mentón.
- Proestión superior (Pr3).- El punto inferior más anterior en el proceso alveolar superior.
- Fisura Pterigo-maxilar (Ptm).- El contorno proyectado de la fisura; la pared anterior se parece a la tuberosidad retromolar del maxilar superior, la pared posterior representa la curva anterior de la apófisis pterigoides del hueso esfenoides.
- Silla turca (S).- Punto medio de la silla turca, determinado por la inspección.

Los puntos que se describieron, permiten el trazado de planos que sirven para la orientación de la cabeza en la toma de las radiografías y en el calco cefalométrico. Con los distintos planos se pueden formar ángulos cuyas mediciones determinarán la normalidad o anomalía de las partes estudiadas para poder así establecer un diagnóstico.

Existen en el cráneo dos planos que se utilizan --

con frecuencia, el plano de Bolton (Bo - Na) y el plano silla turca - Nasion. Ambos planos desempeñan principalmente la misma función, pues sirven de bases estables, desde las que podemos apreciar los cambios dinámicos en el complejo dentofacial. El punto Bolton y silla turca están situados en la base del cráneo que es la zona que menos cambia durante el crecimiento.

Más cerca de la cara, pero utilizado también por algunos ortodoncistas como un plano basal, se encuentra el plano de Frankfort, que es un plano formado por los puntos porion (Po) y orbital (Or).

En la cara se utilizan tres planos para estudios cefalométricos: el plano palatino que es paralelo al piso de la nariz (va de AN3 a PN3); el plano oclusal, que es la bisectriz de la sobremordida incisal y del primer molar; y el plano del maxilar inferior, éste puede ser trazado como una tangente al borde inferior, como un plano que une gonion (Go) y gnation (Gn), o como un plano que une gonion (Go) y menton (Me).

El Eje Y (silla turca - gnation) es utilizado por muchos ortodoncistas para indicar la posición del punto del mentón de la cara, la dirección del crecimiento del maxilar inferior y la retracción o protracción del maxilar inferior.

Tipos de Análisis Cefalométricos.

Análisis cefalométrico de Wylie.- Emplea una serie

de medidas para estudiar la posición y relación mutua - de los distintos componentes de la cara y del cráneo. - No confiere excesiva importancia a las medidas standard de sus cefalogramas, sino a la relación proporcional de unas con otras, que indicaran si el tamaño del maxilar superior o del inferior esta aumentado o disminuido y - en que grado en relación con el otro maxilar..Es por -- consiguiente, de gran utilidad en el análisis de las -- anomalías de volumen de los maxilares.

Análisis cefalométrico de Downs- Downs desarrolló su cefalograma basado en el estudio de 20 individuos, - de 12 a 17 años de edad, con oclusión normal. Dividió - su análisis en dos partes, la primera (análisis esquelé- tico) estudia las características de posición y creci- miento de los maxilares, y la segunda (análisis dental) - analiza las relaciones de los dientes entre sí y con - sus maxilares.

Análisis cefalométrico de Steiner.- El cefalograma de Steiner esta compuesto por ángulos de distintos au- tores (Wylie, Downs, Harvold) seleccionados con el cri- terio de que sean facilmente encontrados por el clínico para su aplicación práctica. Es muy recomendable para - estudiar las anomalías de posición de los maxilares y - de los dientes respecto a sus bases óseas.

d) Fotografías.

En el examen facial es de vital importancia la inclusión de las fotografías extraorales de frente y de perfil. Estas ayudan en el diagnóstico y son invaluable--bles en la apreciación de los resultados obtenidos con el tratamiento y los cambios ocasionados por el crecimiento del niño.

En las fotografías se puede ver, especialmente, el tipo facial del paciente (cóncavo, recto o convexo), --forma de la cara, tipo de perfil (retrognático, ortogná--tico, prognático) y todas aquellas alteraciones de la --morfología normal del cráneo y de la cara.

Las principales anomalías que se pueden anotar con el estudio de las fotografías, son anomalías de tejidos blandos: volumen y sellado de los labios, hipotonicidad o hipertonicidad del orbicular, mentoniano, etc., tam--bién pueden apreciarse las anomalías de los maxilares, confirmándolas con las radiografías, como prognatismos, retrognatismos, laterognatismos.

Las fotografías, como las radiografías intrabuca--les, modelos de yeso e historia clínica, son solo una --parte de la imagen total. Las interpretaciones hechas --sobre las fotografías deberán ser comparadas con otros datos obtenidos durante el diagnóstico.

e) Análisis de la dentición mixta.

El propósito del análisis de la dentición mixta es evaluar la cantidad de espacio disponible en el arco para los dientes permanentes de reemplazo y los ajustes oclusales necesarios.

Para completar un análisis de la dentición mixta, deben tomarse en consideración tres factores:

- Los tamaños de todos los dientes permanentes por delante del primer molar permanente.
- Los cambios esperados en el perímetro del arco que puedan ocurrir durante el crecimiento y desarrollo.
- El perímetro del arco.

Hay tres métodos de análisis de dentición mixta.

1) Por medio de radiografías periapicales.

Se calculan los tamaños mesiodistales de los caninos y premolares y dicha medida se compara con la medida del espacio disponible del arco dental (de la cara mesial del primer molar permanente a la cara distal del lateral), así se sabrá si van a quedar bien alineados o habrá algún apiñamiento.

2) El segundo método se basa en tablas de probabilidad para predecir la suma de los anchos mesiodistales de canino y premolares.

Pasos que se siguen en este método.

- Medir el mayor diámetro mesiodistal de cada uno de -- los cuatro incisivos inferiores permanentes y sumarlos.
- Determinar la cantidad de espacio necesario para el a lineamiento de los incisivos inferiores como superiores, solo en caso de que haya desviación de la línea media, rotaciones o diastemas.
- Una vez alineados los incisivos (si fué necesario) sa ber la cantidad de espacio disponible, se toma la medida de la cara mesial del primer molar permanente a la cara distal del lateral permanente.
- Predecir el tamaño de los anchos combinados del canino y premolares. Esta se hace usando las tablas de - probabilidad.

Tabla de Probabilidades.

TABLA DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE LOS ANCHOS DE <u>21,12</u> A PARTIR DE <u>21,12</u>												
	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25
95%	20,5	21,8	22,1	22,4	22,7	22,9	23,2	23,5	23,8	24	24,3	24,6
90%	21	21,3	21,5	21,6	22,1	22,4	22,6	22,8	23,2	23,5	23,7	24
75%	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22	22,3	22,6	22,9	23,1	23,4	23,7
65%	20,4	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22	22,3	22,6	22,8	23,1	23,4
50%	20	20,3	20,6	20,9	21,1	21,4	21,7	21,9	22,2	22,5	22,8	23
35%	19,6	19,9	20,1	20,5	20,8	21	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4	22,7
25%	19,1	19,4	19,6	19,9	20,1	20,3	20,6	20,8	21,1	21,3	21,6	21,9
15%	18,7	19	19,2	19,5	19,7	20,1	20,4	20,7	21	21,3	21,6	21,9
5%	18,2	18,5	18,7	19,1	19,4	19,7	20,1	20,4	20,7	21	21,3	21,6

TABLA DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE LOS ANCHOS DE <u>20,72</u> A PARTIR DE <u>20,72</u>												
	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25
95%	20,1	20,4	20,7	21	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1	23,4
90%	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8
75%	20,1	20,4	20,7	21	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1	23,4
65%	19,9	20,1	20,4	20,7	21	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1
50%	19,4	19,7	20	20,3	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,1	22,4	22,7
35%	19	19,3	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22	22,3
25%	18,7	19	19,3	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22
15%	18,4	18,7	19	19,3	19,6	19,8	20,1	20,4	20,7	21	21,3	21,6
5%	17,7	18	18,3	18,6	18,9	19,2	19,5	19,8	20,1	20,4	20,7	21

Esta tabla sirve para computar el tamaño de los ca ninos y premolares no erupcionados. La tabla de arriba es para el arco superior y la de abajo para el arco inferior. Se miden y se suman los anchos mesio-distales de los cuatro incisivos inferiores permanentes y localizamos dicho valor en la columna superior, buscando hacia abajo en la columna vertical apropiada, obtendremos valores para el ancho esperado de caninos y premolares correspondientes al nivel de probabilidad que desee elegir, corrientemente, se usa el nivel de probabilidad de 75%. Nótese que los incisivos inferiores se usan para la predicción de los anchos de caninos y premolares inferiores y superiores.

Ejemplo:

Tamaño de los incisivos inferiores: 23.5 mm.

	6.1	5.7	5.6	6.1
Superior	Derecho		Izquierdo	
Espacio que queda después del alineamiento de los incisivos.		22.3mm		21.9 mm
Tamaño calculado de canino y premolares (tablas).		22.9 mm		22.9 mm
Espacio que queda para ajuste molar.		-0.6 mm		-1.0 mm

Por lo tanto en el arco superior va a haber un --- apijamiento de 0.6 mm en el lado derecho, y un apija--- miento de 1.0 mm en el lado izquierdo.

- Determinar la cantidad de espacio necesario para el alineamiento de los incisivos inferiores como superiores permanentes, sólo en el caso de que haya desviación de la línea media, rotaciones o diastemas.
- Una vez alineados los incisivos (si fué necesario), -saber la cantidad de espacio disponible, esta medida se toma de la cara mesial del primer molar permanente a la cara distal del lateral permanente.
- Se aplica la fórmula, anteriormente descrita, tanto a la arcada superior como a la inferior. El resultado nos dará la cantidad de espacio requerido para la alineación de los premolares y canino. Esta cantidad se compara con la cantidad de espacio disponible, así se sabrá si hay o no el suficiente espacio para los premolares y canino.

Ejemplo:

Tamaño de los incisivos inferiores: 23.6 mm.

	6.0	5.8	5.8	6.0	
Superior				Derecho	Izquierdo
Espacio que queda después del alineamiento de los incisivos.				22.5 mm	21 mm

Fórmula: $\frac{23.6}{2} + 11 = 22.8\text{mm.}$

Tamaño calculado de canino y premolares.	22.8 mm	22.8 mm
Resultado:	-0.3 mm	-1.8 mm

Por lo tanto en el arco superior va a haber un api

flamamiento de 0.3 mm en el lado derecho, y un apiflamamiento de 1.8 mm en el lado izquierdo.

Inferior	Derecho	Izquierdo
Espacio que queda después del alineamiento de los incisivos.	20.0 mm	20.5 mm
Fórmula: $\frac{23.6}{2} + 10 = 21.8$ mm.		
Tamaño calculado de canino y premolares.	21.8 mm	21.8 mm
Resultado:	-1.8 mm	-1.3 mm

Por lo tanto en el arco inferior va a haber un - apiflamamiento de 1.8 mm en el lado derecho, y un apiflamamiento de 1.3 mm en el lado izquierdo.

IV.- PROBLEMAS ORTOCONCICOS MAS FRECUENTES EN LA PRACTICA GENERAL Y SU TRATAMIENTO.

La Ortodoncia Preventiva significa una vigilancia dinámica y constante, un sistema y una disciplina tanto para el cirujano dentista como para el paciente.

El odontólogo de práctica general tiene tres opciones a elegir en el tratamiento con sus pacientes:

- Evitar alguna anomalía.
- Interceptar una situación anormal en desarrollo.
- Corregir una anomalía que ya se haya presentado.

Es obvio que resulta mucho más fácil prevenir o interceptar los problemas incipientes que tener que corregirlos posteriormente. Es aquí donde el odontólogo que carece de conocimientos ortodóncicos especializados puede prestar su mayor servicio, pues mediante procedimientos sencillos; que requieren un mínimo de instrumentos, tiempo y materiales, se pueden evitar o aliviar ciertas anomalías, que dejadas sin tratar, se desarrollarían -- normalmente en serios problemas ortodóncicos.

a) Mantenedores de espacio.

El término mantenedor de espacio, se refiere a un aparato diseñado para conservar una zona o espacio determinado, generalmente en las dentaduras primaria o -

mixta.

El odontólogo, enfrentado con el problema de mantener el espacio después de la pérdida de un diente temporal solo o de varios, debe mirar más allá del estado inmediato de la dentición y debe pensar en término de desarrollo de los arcos dentales y establecimiento de una oclusión funcional. Esto es en particular importante durante el período de la dentición temporal y mixta.

Ha de establecerse el tamaño de los dientes permanentes aún sin erupcionar, específicamente los ubicados por delante de los primeros molares permanentes. También debe determinar la cantidad de espacio que se necesita para el alineamiento correcto de los dientes permanentes anteriores, más aún, debe tomarse en cuenta la cantidad de movimiento mesial de los primeros molares permanentes que se producirá después de la pérdida de los molares temporales y la erupción del segundo molar.

1) Indicaciones para mantenedores de espacio.

Los efectos perjudiciales de la pérdida extemporánea de uno o más de los dientes temporales difiere muchísimo en pacientes de la misma edad y etapa de la dentición.

Después de la pérdida del diente temporal, el niño puede haber llegado a formar, una oclusión normal funcional. Pero la mayoría de los pacientes con pérdida prematura de uno o varios dientes temporales, en parti-

cular los niños con algún tipo de maloclusión presente, se verán cambios anormales que podrán ser seguidos a to do lo largo de la vida del paciente si no se corrige es ta anomalía.

Un diente se mantiene en su relación correcta en el arco dental como resultado de la acción de una serie de fuerzas. Si se altera o elimina una de las fuerzas, se producirán modificaciones en la relación de los dien tes adyacentes y habrá un desplazamiento dental y la -- creación de un problema de espacio. Tras dichas modifi- caciones los tejidos de sostén padecerán alteraciones - inflamatorias y degenerativas.

El primer molar permanente ejerce una fuerza mesial sobre el segundo molar temporal; el primer molar tempo- ral ejerce una fuerza igual y opuesta; al perderse el - primer molar temporal, el segundo molar temporal se des plazaría por influencia del primer molar permanente, es ta fuerza será particularmente intensa si el primer mo- lar se halla en una etapa de erupción activa.

Como regla general, cuando se extrae un primer mo- lar o se pierde prematuramente, los dientes por mesial y distal tenderán a desplazarse hacia el espacio resul- tante, el cierre del espacio se produce en los 6 prime- ros meses consecutivos a la pérdida extemporánea de un diente temporal. En muchos pacientes, sin embargo, será visible la reducción del espacio en cuestión de días.

Puede producirse una lesión cariosa en la cara proximal de un molar temporal que provoque el desplazamiento de los dientes y la pérdida del espacio necesario para la erupción de los dientes permanentes.

Para el odontólogo, son importantes las siguientes consideraciones al estudiar el mantenimiento de espacio tras la pérdida extemporánea de dientes temporales.

- Tiempo transcurrido desde la pérdida.- Si se habrá de producir un cierre de espacio, habitualmente tendrá lugar durante el primer período de 6 meses consecutivo a la extracción, si todos los factores indican la necesidad del mantenimiento del espacio, es mejor colocar un aparato tan pronto como sea posible después de la extracción.

- Edad dental del paciente.- La edad cronológica del paciente no es tan importante como su edad evolutiva. Las fechas promedio de erupción no deben influir sobre las decisiones concernientes a la construcción de un mantenedor de espacio, son grandes las variaciones en la época de erupción de los dientes. No es raro observar premolares que erupcionaron a los 3 años. La edad en que se perdió el diente temporal puede influir sobre la época de aparición del reemplazante. Varios estudios indican que la pérdida de un molar temporal antes de los 7 años de edad padecerá una emergencia retrasada del reemplazante, mientras que la pérdida posterior a esta edad conduce a una erupción temprana.

- Cantidad de hueso que recubre al diente no erup--
cionado.- Cuando se produce una pérdida de un diente --
temporal antes que tres cuartas partes de la raíz del --
diente permanente se hayan formado, es mejor no confiar
en que la erupción esté muy acelerada.

Si hay hueso recubriendo las coronas, es fácil pre--
decir que no se producirá la erupción por muchos meses,
por lo que se indica un aparato para mantenimiento de --
espacio. Una guía para la predicción de la emergencia es
que los premolares en erupción suelen requerir cuatro o
cinco meses para desplazarse un milímetro en el hueso.

- Secuencia de erupción de los dientes.- El odontólo--
go debe observar la relación de los dientes en forma--
ción y erupción con los dientes adyacentes al espacio --
cerrado por la pérdida prematura de un diente. Por ejem--
plo, si se pierde prematuramente el primer molar tempo--
ral y el incisivo lateral permanente se hallara en eta--
pa activa de erupción, provocará un movimiento distal --
del canino temporal y una ocupación del espacio requeri--
do por el primer premolar. Esta situación a menudo va a--
compañada por un desplazamiento de la línea media hacia
la zona de la pérdida. En el arco inferior puede produ--
cirse una "caída hacia adentro" del segmento anterior,
con producción de una sobremordida incrementada.

- Erupción retardada del diente permanente.- A menudo
se ve que los dientes permanentes, están individualmen--
te retrasados en su desarrollo y, por consiguiente, en
su erupción que provocará una erupción retardada anor--

mal. En casos de este tipo suele ser necesario extraer el diente temporal, construir un mantenedor de espacio y permitir que el diente permanente erupcione y asuma - su posición normal.

- Ausencia congénita de dientes permanentes.- En la ausencia congénita de los dientes permanentes de reemplazo, el odontólogo debe decidir si es prudente intentar la conservación del espacio por muchos años hasta - que se pueda realizar una restauración fija o si es mejor dejar que el espacio se cierre. Si se decide que se ha de permitir el cierre del espacio, se producirá el movimiento paralelo de los dientes adyacentes, por lo que se construirá un aparato que guíe los dientes a la posición deseada.

2) Requisitos de un mantenedor de espacio.

Las cualidades deseadas de un mantenedor de espacio, cuando se necesita, puede resumirse de la siguiente manera:

- Debe mantener espacio suficiente para permitir - la erupción del sucesor permanente.
- No debe interferir con los procesos de crecimiento y desarrollo de los dientes y arcos alveolares.
- Debe impedir la extrusión de los dientes del arco antagonista.
- Debe permitir la función, si la erupción del diente

te permanente no se anticipa por un período de - seis meses o menos.

- Debe mejorar el aspecto en el caso de pérdida -- prematura de dientes anteriores.

3) Tipos de mantenedores de espacio.

Se pueden clasificar en funcionales y no funcionales, y pueden ser también fijos y removibles.

Un mantenedor de espacio funcional es el que no só lo conserva el espacio, sino que al mismo tiempo restaura la función de la zona involucrada en la afección. Por ejemplo una barra soldada a bandas o coronas de acero-cromo, o una dentadura parcial, pueden considerarse de este tipo.

Un mantenedor de espacio no funcional es el que ha ce uso de un tipo de ansa soldada a la corona o banda - ortodóncica. A este tipo de mantenedor no se le conside ra como funcional, desde el momento que está adosado a la encía y no establece contacto con las piezas denta-- rias de la arcada opuesta.

Los mantenedores de espacio de tipo fijo van cemen tados en sus lugares y no pueden ser retirados a discre ción del paciente. Constituyen el tipo preferido de apa ratología, en caso de tener que llegar a una alternati va respecto a su elección, como puede plantearse en el caso de ser necesaria la cooperación del niño.

La elección del tipo de mantenedor de espacio que se va a usar dependerá de la posición y el número de -- dientes a reemplazar, así como de la oclusión del paciente. Una prótesis removible está en función directa de -- la cantidad de tejidos blandos que recubre, la extensión de los espacios interdientales y el uso de los elementos de retención. El aparato y los dientes son de acrílico y puede ser retirado por el paciente, éste aparato cumple una función estética como funcional.

- Tipo funcional.- Existen varios tipos de mantenedores de espacio fijos funcionales. La simple unión de dos dientes adyacentes a un espacio desdentado con componentes metálicos firmes podría proporcionar la fuerza necesaria, aunque no satisfaga todas las necesidades -- funcionales, siendo esta alternativa mejor que no colocar ningún tipo de mantenedor de espacio.

MANTENEDOR DE ESPACIO FUNCIONAL FIJO.



CORONA Y BARRA

BANDA Y BARRA

Apegándose a la norma de restringir los dientes de soporte lo menos posible, es preferible utilizar un aparato "rompefuerzas", esto es, impedir la aplicación de cargas intolerables a los dientes de soporte.

En este tipo de mantenedores se pueden usar bandas de ortodoncia o coronas de acero inoxidable, la barra puede ser de acero inoxidable o de alguna aleación de níquel y cromo. La utilización de pasta para soldar de fluor y soldadura de plata permite hacer una unión adecuada. Para limitar el tiempo necesario en el sillón dental, se hace una impresión del segmento afectado y se vacía en yeso. La porción gingival se recorta a cada lado del espacio hasta una distancia de 2 mm.

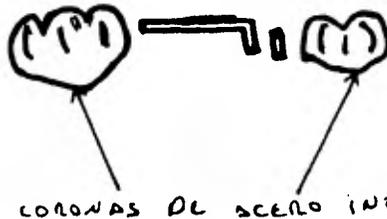
Se selecciona una corona de acero de tamaño adecuado o se ajusta una banda. Se fabrica una barra en forma de L que se ajusta a la zona desdentada. Si fué posible hacer un modelo antagonista, podrán determinarse las posiciones oclusales de trabajo y balance, de tal manera que la barra no interfiera. El extremo horizontal de la barra se suelda a la corona más distal, ya que la corona del otro extremo lleva soldado el aditamento de "rompefuerza"

El corte final y pulido de la periferia gingival de las coronas puede realizarse y la oclusión revisarse en las posiciones oclusales céntrica, de trabajo y de balance. Las coronas soporte del mantenedor del espacio "abren la mordida" y solo se hace contacto oclusal en esta zona. Esto no deberá preocupar al dentista, ya que los dientes restantes rápidamente harán erupción hasta

este nivel oclusal, eliminando la necesidad de cortar o rebajar los dientes de soporte.

Un vez terminado el aparato se limpia y se pule. En la siguiente cita se le cementa al paciente, éste se va a colocar como una sola unidad con la barra colocada -- dentro del tubo vertical.

MANTENEDOR DE ESPACIO FUNCIONAL CON
ROMPE FUERZAS.

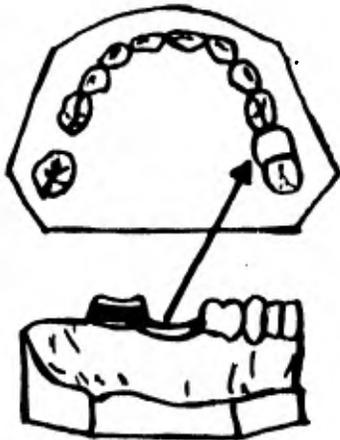


- Tipo no funcional.- Consta de los mismos componentes que el tipo funcional pero con una barra intermedia o malla que se ajusta al contorno de los tejidos. Si esto se diseña correctamente, el diente para el que se fabricara el mantenedor de espacio, ha de hacer erupción entre los brazos del mantenedor.

En muchos casos solo se emplea un diente pilar, por

ejemplo, para la conservación del espacio del primer molar deciduo se ajusta una corona al 2do. molar deciduo con una malla volada que se aproxima a la mucuosa y hace contacto con el canino deciduo.

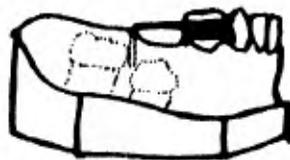
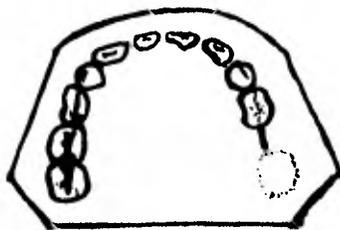
Un tipo de mantenedor de espacio no funcional que permite ajustes menores para el control de espacio mientras que el diente se encuentra en erupción ha sido diseñado por W. R. Mayne, utilizando una corona o una banda ortodóntica para el primer molar permanente, un brazo mesial volado (con alambre de acero inoxidable 0.036 pulgada) hace contacto con el primer molar deciduo. Cuando se pierde este contacto, puede doblarse para ponerlo en contacto con el primer premolar en erupción y conducirlo mesialmente para crear espacio adecuado.



MANTENEDOR DE ESPACIO NO FUNCIONAL.

- Tipo brazo de palanca.- En ocasiones se pierde - un segundo molar deciduo antes de que el primer molar - permanente haga erupción. En esta situación, el primer molar permanente podrá hacer erupción en sentido me--sial respecto a su posición normal y atrapar al segundo premolar. Con frecuencia, existe un desplazamiento de la línea media hacia el lado afectado de la cara, puede -- trastornarse la interdigitación de las cúspides antago--nistas y formarse puntos prematuros de contacto.

Es posible colocar un mantenedor de espacio volado con un solo soporte que evite el desplazamiento mesial del primer molar permanente y guardar el espacio para - el segundo premolar. Es indispensable emplear una técni--ca radiográfica exacta para la construcción y colocación de este tipo de mantenedor de espacio. Es necesario ha--cer revisiones radiográficas periódicas para seguir el progreso del segundo y primer molar permanentes en erup--ción. En ocasiones, es necesario cambiar el diseño del mantenedor después de que el primer molar permanente ha--ya hecho erupción.



MANTENEDOR DE ESPACIO VOLADO.

- Arco Lingual fijo.- Cuando existe pérdida bilateral de los molares deciduos, suele emplearse un arco --lingual fijo. Se toma una impresión de la arcada afectada y se vacía el modelo en yeso. La porción gingival alrededor de los primeros molares permanentes se retira - hasta una profundidad de 2 o 3 mm., se ajustan las coronas metálicas o banda de ortodoncia cuidadosamente. En la arcada inferior se prefieren 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 del cemento, lo que permite la descalcificación o la movilización del aparato mismo.

Después de colocar las coronas o bandas, se ajusta cuidadosamente un arco de alambre de níquel y cromo o - de acero inoxidable, de 0.036 a 0.040 pulgada, al modelo de tal forma que el alambre mismo se oriente hacia el - aspecto lingual del sitio en que prevee la erupción de los dientes aún incluidos.

La porción en forma de U del arco lingual deberá - descansar sobre el cingulo 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. Puede lograrse mayor - adaptación de este alambre utilizando los electrodos de soldador eléctrico, los electrodos de carbón se conectan al arco lingual y el alambre entre los electrodos - se calienta hasta alcanzar un color rojo apagado, lo -- que permite mejor adaptación y alivio de tensiones, se

repite varias veces y de esta forma obtenemos un arco -
lingual pasivo.

Una vez que el alambre haya sido adaptado cuidadosamente, los extremos libres se sueldan a las superficies linguales de las coronas o de las bandas, se pule y se limpia para posteriormente cementarlo.

- Mantenedores de espacio removibles.- Se usan -- cuando se ha producido una pérdida bilateral múltiple. Este tipo de mantenedores de espacio poseen ciertas ventajas como:

- Al ser soportados por los tejidos aplican menor presión a los dientes restantes.
- Son funcionales en el sentido estricto de la palabra, por lo que son más estéticos.
- Resultan más fácil de fabricar.
- Exigen menos tiempo en el sillón.
- Son más fáciles de limpiar.

Dentro de sus desventajas estan:

- Cooperación absoluta del paciente.
- Puede perderse o fracturarse más fácilmente.
- El paciente tarda más tiempo en acostumbrarse.
- Si no se mantiene una higiene, tanto de la boca como - del aparato, hay mayor probabilidad a sufrir lesiones cariosas en los dientes que sirven como pilares.

La utilización de coronas con dispositivos para ayudar a la retención del aparato removible aumenta la --

la eficacia de este tipo de mantenedor. Estos aparatos se convierten esencialmente en dentaduras parciales removibles, que exigen el mismo grado de precisión y cuidado de los tejidos blandos, oclusión, etc., que el dentista da a sus pacientes de prótesis adultos.

- Recuperadores de espacio.- Cuando se ha perdido prematuramente un molar deciduo y se ha dejado pasar el suficiente tiempo como para que se haya cerrado un poco el espacio pudiendo dificultar la erupción del permanente, se debe colocar un recuperador de espacio.

Tomemos en consideración un caso en el que no hay lugar suficiente para un segundo premolar inferior. Se construye una banda en el primer molar permanente, se utilizan tubos de aproximadamente 0.25 pulgada de ancho, vienen equipados con orillas para puntear y quedar fijos a la banda. Los tubos deberán ser fijados paralelamente entre si en todos los planos y sus luces deberán dirigirse a la unión de la corona y la encia en el primer molar deciduo o primer premolar, según el caso.

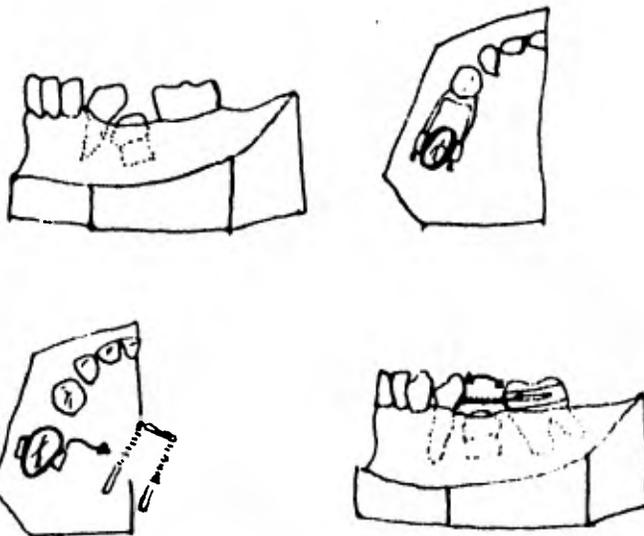
Se toma una impresión de la banda y tubos, con la banda asentada en la pieza. Se coloca la banda y tubos en la impresión obturando la luz de estos últimos para evitar que el yeso penetre en ellos al correr el modelo. Se dobla un alambre metálico en forma de U, puede ser de 0.034 pulgada, y se ajusta pasivamente en los tubos lingual y bucal. La parte curvada anterior de la U deberá mostrar un doblez retrógrado, donde haga contacto --

con el contorno distal y debajo de su mayor convexidad del primer molar deciduo o primer premolar.

En la unión de la parte recta y la parte curva del alambre, en bucal y lingual, habrá que hacer fluir suficiente fundición para formar un "tope". Se corta la suficiente cantidad de resorte de rizo para extender desde el "tope" hasta un punto situado a $3/32$ de pulgada -- distal al límite anterior del tubo sobre el molar.

Se retira la banda del molar y se limpia muy bien. Se emplaza el alambre en los tubos y la banda con los alambres y los resortes comprimidos se cementan en el molar.

Los resortes comprimidos tienden a volverse activos y ejercer presión recíproca en mesial del molar permanente y en distal del molar deciduo o del primer premolar.



RECUPERADOR DE ESPACIO .

b) Principales hábitos orales en niños.

Uno de los servicios ortodónticos interceptivos -- más valiosos que puede prestar el dentista es eliminar los hábitos perniciosos de chuparse el dedo, empuje lingual y/o morderse el labio antes de que puedan causar -- daño a la dentición en desarrollo.

Se consideran estos hábitos como posibles causas -- de presiones desequilibradas y dañinas que pueden ser ejercidas sobre los bordes alveolares inmaduros y sumamente maleables, y también de cambios potenciales en el emplazamiento de las piezas y en la oclusión, que pueden volverse francamente anormales si continúan estos hábitos largo tiempo.

Los hábitos bucales anormales se pueden dividir en dos tipos:

- Hábitos bucales no compulsivos: Es el tipo de hábito que se adopta o abandona fácilmente en el patrón de conducta del niño al madurar éste.
- Hábitos bucales compulsivos: Un hábito bucal es compulsivo cuando ha adquirido una fijación en el niño, al grado de que este acude a la práctica de ese hábito cuando siente que su seguridad se ve amenazada por los eventos ocurridos en su mundo y tiende a sufrir -- mayor ansiedad cuando se trata de corregir dicho hábito.

Es casi axiomático considerar que la eliminación --

de un hábito, como succionar el pulgar por ejemplo, podrá hacerlo conscientemente el niño mismo, guiado por el odontólogo y sus padres, unicamente si el niño está psicológicamente preparado y quiere romper el hábito.

1) Succión digital.

Generalmente se concuerda en que si el hábito se abandona antes de la erupción de piezas permanentes anteriores, no existe gran probabilidad de lesionar el alineamiento y la oclusión de las piezas. Pero si el hábito persiste durante el período de dentición mixta (de 6 a los 12 años), pueden producirse consecuencias desfigurantes. La gravedad del desplazamiento de las piezas dependerá generalmente de la fuerza, frecuencia y duración de cada período de succión.

Algunos de los métodos utilizados con éxito por los odontólogos, y que no consisten en la aplicación de instrumentos en la boca del niño, son:

- Recubrir el pulgar o un dedo del niño con sustancias, comercialmente disponibles a este efecto, de sabor desagradable.
- Rodear con tela adhesiva el dedo afectado.
- Adherir con algún medio un guante a la muñeca de la mano afectada.

Todos estos métodos tienen algo en común, se basan en la aceptación del niño para romper el hábito de lo

contrario nunca da resultados positivos.

La mayoría de los instrumentos intrabucales, fabricados por el odontólogo y colocados en la boca del niño con o sin permiso de éste, son considerados por el niño instrumentos de castigo; por lo que el odontólogo antes de tratar de colocar este tipo de instrumentos, debe de tomar en cuenta lo siguiente:

- Comprensión y cooperación del niño.
- Cooperación total de los padres.
- Relación amistosa dentista - paciente.
- Tener una "meta" definida en términos de tiempo y en forma de un premio material que el niño trate de alcanzar.
- Saber cuando el niño ha adquirido la madurez necesaria para superar el periodo de adiestramiento y no volver a recaer en el hábito.

Existen varios tipos de aparatos para corregir hábitos bucales, que pueden ser construidos por el odontólogo, y se clasifican en fijos y removibles, la elección del aparato es según la edad y cooperación del paciente.

Fabricación de un aparato fijo para la reeducación del niño con hábito de chuparse el dedo.-

Los segundos molares deciduos son recortados 3 mm en circunferencia del margen gingival. Se adaptan las

coronas de acero inoxidable metálicas (se pueden utilizar también bandas de ortodoncia).

La barra de base central puede ser de acero o de níquel y cromo de 0.040. El alambre de base en forma de U se adapta pasándolo mesialmente a nivel del margen gingival desde el segundo molar decíduo hasta el nicho entre el primer molar y canino deciduos, en este punto se hace un dobléz agudo para llevar el alambre en dirección recta hasta el nicho entre el molar y canino deciduos - opuestos, es importante no seguir el contorno del paladar, en el nicho del primer molar decíduo y canino opuestos se dobla el alambre hacia atrás a lo largo del margen hasta la corona del segundo molar decíduo.

El aparato central consta de esmolones y un asa de alambre, del mismo calibre, el asa se extiende hacia atrás y hacia arriba a un ángulo de aproximadamente 45° respecto al plano oclusal. El asa no deberá proyectarse hacia atrás más allá de la línea trazada que une las superficies distales de los segundos molares deciduos. Las dos patas de esta asa central se continúan más allá de la misma barra y se doblan hacia el paladar de tal forma que hagan contacto con él ligeramente, se suelda el asa a la barra principal. Una tercera proyección anterior en la misma curvatura hacia el paladar se suelda entre las dos proyecciones anteriores del asa central. La barra principal y el aparato soldado son a continuación soldados a las coronas colocadas a los segundos molares deciduos. Una vez limpiado y pulido el aparato está listo para la inserción.

Al niño solo se le advierte que el aparato es para enderezar sus dientes, en ningún momento se menciona -- que se intenta hacer desaparecer el hábito.

El aparato para el hábito se lleva de cuatro a -- seis meses en la mayor parte de los casos. La estructura de éste está diseñada para evitar la deformación del segmento premaxilar, para estimular el desarrollo de la deglución visceral y de la postura lingual madura y su funcionamiento, para permitir la corrección autónoma de la maloclusión producida por el hábito.

2) Empuje Lingual.

En niños que presentan mordidas abiertas e incisivos superiores en protrusión se observan a menudo hábitos de empuje lingual. Sin embargo no ha sido comprobado definitivamente si la presión lingual produce la mordida abierta, o si esta permite al niño empujar la lengua hacia adelante en el espacio existente entre los incisivos superiores e inferiores.

Al formular un diagnóstico de mordida abierta anterior, frecuentemente el odontólogo se preocupa demasiado por el hábito de succión del pulgar y no observa un hábito de empuje lingual o lengua agrandada, que puede tener igual importancia en la formación de la mordida abierta y piezas anteriores en protrusión.

El tratamiento del empuje lingual, no ortodóntico, consiste en entrenar al niño para que mantenga la len--

gua en su posición adecuada durante el acto de deglutir y de descanso. Hasta que el niño llegue a la edad suficiente para cooperar con el tratamiento, éste será difícil de lograr.

Fabricación de un aparato para el hábito de empuje lingual.

El aparato que se utiliza para dicho hábito deberá:

- Eliminar la proyección anterior enérgica y efecto a manera de émbolo durante la deglución.
- Modificar la postura lingual de tal forma que el dorso de la misma se aproxime a la bóveda palatina y la punta haga contacto con las aristas palatinas durante la deglución y no se introduzca a través del espacio incisal.

Este tipo de aparato es una variante del aparato descrito anteriormente para el hábito de chuparse el dedo.

Procedimiento: Se toman impresiones de ambas arcadas y se montan los modelos sobre un articulador de tipo de bisagra. Los segundos molares deciduos son recordados tres milímetros en circunferencia del margen gingival, se adaptan las coronas de acero inoxidable metálicas o las bandas de ortodoncia.

La barra lingual en forma de U, de aleación de níquel y cromo o de acero inoxidable de 0.040 pulg., se adapta comenzando en un extremo del modelo y llevando el

alambre hacia adelante hasta el área del canino a nivel del área gingival. Se colocan en oclusión los modelos y se traza una línea sobre el modelo superior hasta el canino opuesto, el alambre se adapta para ajustarse al contorno del paladar y se lleva hasta el canino del lado opuesto. A continuación se dobla la barra y se lleva hacia atrás a lo largo del margen gingival hasta la corona metálica.

Una vez que se haya fabricado cuidadosamente la barra base y ésta haya asumido la posición pasiva deseada sobre el modelo superior, puede formarse la criba utilizándose el mismo alambre que para la barra. Un extremo será soldado a la barra base en la zona del canino, se hacen 3 o 4 proyecciones en forma de U, de tal manera - que se extiendan hacia abajo hasta un punto justamente atrás de los oíngulos de los incisivos inferiores cuando los modelos se pongan en oclusión.

Se suelda la criba a la barra base y posteriormente se hace lo mismo con la barra base y las coronas metálicas. Se limpia y se pule.

El paciente ya no podrá proyectar la lengua a través del espacio incisal. El dorso es proyectado contra el paladar, y la punta de la lengua pronto descubre que la posición más cómoda durante la deglución es contra - las arrugas palatinas. Dependiendo de la gravedad del - problema de mordida abierta, pueden ser necesarios de 4 a 9 meses para la corrección autónoma de la maloclusión.

No todos los aparatos tienen éxito por sí solos, y en muchos casos es indispensable emplear procedimientos ortodónticos totales.

La mejor edad para la colocación de este tipo de aparatos es entre los cinco y los diez años de edad. Si se coloca después de esta edad, es posible que se requieran los servicios de un especialista en ortodoncia y aparatos ortodónticos completos.

3) Succión Labial.

Aunque muchos casos de proyección de lengua pueden atribuirse a la retención del instinto de chupar y deglutir de manera infantil, esta no es la causa en los hábitos de morderse y chuparse los labios. Al igual que la lengua puede deformar las arcadas dentarias, también lo puede hacer un hábito anormal de labio.

Cuando el hábito se hace pernicioso, se presenta un aplanamiento marcado, así como apilamiento, en el segmento anterior inferior. Los incisivos superiores son desplazados hacia arriba y adelante hasta una relación protrusiva. En casos graves el labio mismo muestra los efectos del hábito anormal, el bermellón del labio se hipertrofia y aumenta de volumen durante el desoanso, se acentúa el surco mentolabial o la hendidura suprasinfisial.

Una consideración importante aquí es la necesidad de hacer un diagnóstico diferencial antes de intentar -

desterrar el hábito del labio. Si existe maloclusión de clase II, división 1; o un problema de sobremordida horizontal excesiva, la actividad anormal del labio puede ser puramente compensadora o adaptativa a la morfología dentoalveolar. Intentar cambiar la función labial sin - cambiar la posición dentaria es buscar el fracaso.

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

Fabricación del aparato: Se toman impresiones de - alginato a ambas arcadas y se corren en yeso piedra, y los modelos se montan en un articulador de bisagra. Los segundos molares deciduos o primeros molares permanen--tes, según el caso, son recortados tres milímetros en - circunferencia del margen gingival. Se adaptan las coronas metálicas completas o se colocan bandas de ortodon-cia adecuadas sobre los dientes pilares.

Se adapta a continuación un alambre de acero inoxidable o de níquel y cromo de 0.040 pulg., que corra en sentido anterior desde el diente de soporte, pasando -- los molares deciduos, hasta el nicho entre el canino y

el primer molar deciduo, o el canino y el incisivo lateral, cualquier área interproximal puede ser seleccionada para cruzar el alambre de base hasta el aspecto labial. Después de cruzar el espacio interproximal, el alambre base se dobla hasta el nivel del margen incisal labiolingual que lleva hasta el nicho correspondiente del lado opuesto. El alambre entonces es llevado a través del nicho y hacia atrás, hasta el aditamento sobre el diente de soporte, haciendo contacto con las superficies linguales de los premolares. Debemos verificar cuidadosamente que la porción anterior del alambre (la porción labial) no haga contacto con las superficies linguales de los incisivos superiores al poner el modelo superior en oclusión. El alambre deberá estar alejado de las superficies labiales de los incisivos inferiores 2 ó 3 mm. para permitir que estos se desplacen hacia adelante.

A continuación, puede agregarse un alambre de níquel y cromo o de acero inoxidable de 0.036 ó 0.040 pulgada, soldando un extremo en el punto en que el alambre cruza el nicho y llevándolo gingivalmente 6 u 8 mm. A continuación, este alambre se dobla y se lleva, cruzando la enofa de los incisivos inferiores, paralelo al alambre de base. La porción paralela del alambre deberá estar aproximadamente a 3 mm de los tejidos gingivales. A continuación, se suelda el alambre base a las coronas o a las bandas y se revisa todo el aparato de alambre buscando posible interferencia oclusal o incisal. Después de limpiarlo y pulirlo, el aparato podrá ser cemen

tado sobre los dientes.

La porción labial puede ser modificada agregando a crílico entre los alambres de base y auxiliar, esto ---
tiende a reducir la irritación de las mucosas del la--
bio inferior.

La mayor parte de los aparatos se llevan aproxima-
damente el mismo tiempo que el aparato para el hábito -
de proyección de lengua, un periodo de ocho a nueve me-
ses de uso es aceptable.

c) Mordida Cruzada.

1) Anterior.

La mordida cruzada anterior en la dentición temporal suele ser indicio de un problema de crecimiento óseo y formación de una clase III. La mordida cruzada anterior de uno o más dientes permanentes, puede sin embargo, ser evidencia de una discrepancia localizada y una situación que casi sin excepción debe ser tratada en el estado de dentición mixta o tan pronto como se le descubra. El tratamiento tardío puede conducir a serias complicaciones, como pérdida de la longitud del arco, al desplazarse los dientes adyacentes hacia la zona. Es común una oclusión traumática con el consiguiente desnudamiento del tejido gingival y la formación de bolsas paradontales en la porción vestibular del diente antagonista inferior.

Para que el tratamiento sea eficaz:

- Deberá haber espacio suficiente mesiodistal para mover el diente o dientes afectados hacia adelante a su posición correcta. Más aún, deberá haber sobremordida suficiente para mantener el diente en su nueva posición en el arco, de otro modo, habría que usar permanentemente un retenedor y el resultado final del tratamiento no sería satisfactorio.
- La porción apical del diente o dientes afectados deberá estar relativamente en la misma posición que -

tendría si el diente estuviera en oclusión normal.

- El paciente deberá presentar una oclusión normal en las zonas molar y canina.

Para corregir la mordida cruzada de un solo diente, cuando existe una sobremordida no mayor de 3 a 5 mm y el paciente esta conciente y preparado en el uso del abatelengua a 90° respecto del eje longitudinal del diente aplicando cierta presión que causa un ligero blanqueamiento de la mucosa labial del diente. Los incisivos inferiores se usan como punto de apoyo y la presión debe ser aplicada de 5 a 10 minutos, seis veces al día como mínimo.

Los resultados de este tipo de terapéutica son a menudo decepcionantes por falta de cooperación del niño y los padres.

-Plano de mordida inferior: Un plano de acrílico cementado a los dientes anteroinferiores es una manera eficiente de reubicar uno o más dientes anteriores afectados. Este puede ser el método de elección al tratar incisivos centrales en mordida cruzada cuando se prevé la necesidad de un retenedor.

Los planos inclinados son dispositivos protéticos ortodónticos que representan una superficie de choque para los dientes antagonistas en forma de plano inclinado orientado hacia el sentido que se deseé el desplazamiento que utiliza las fuerzas naturales e involunta---

rias: presión muscular, tensión de los tejidos, etc., motivo por el cual se les agrega en las terapéuticas fisiológicas.

Se puede construir un plano de mordida en acrílico sobre un modelo de yeso piedra, obtenido de una impresión exacta de alginato. Se aplica acrílico de autopolimerización al modelo y se cubren con él los incisivos inferiores y posiblemente los caninos, según el grado de retención y estabilidad que se requiera. Se añade después un plano inclinado de aproximadamente medio centímetro de ancho, extendido hacia lingual en ángulo de 45° grados respecto del eje longitudinal de los incisivos inferiores.

La corrección final del modelo se hace antes de cementarlo en la boca. Solo el diente o los dientes afectados deben estar en contacto con el plano y al hacer oclusión el acrílico no debe tocar los tejidos palatinos.

Se debe instruir al niño para que trate de comer una dieta normal durante el tiempo que usará el plano de mordida. Esto producirá una presión sobre el diente afectado en un intento por llevar los dientes posteriores a oclusión.

El plano inclinado podrá ser quitado cuando el diente afectado haya sobrepasado el borde incisal de los incisivos de la arcada inferior. En este punto se debe decidir si hay sobremordida suficiente para re-

tener el diente. Hay una fuerte tendencia del diente a volver a su vieja posición, en particular cuando los --maxilares están en posición de reposo.

-Placa palatina removible: El empleo de una placa palatina removible con un resorte de alambre, está indicada cuando hay un diente afectado, en particular el lateral, o cuando se preveé la necesidad de un retenedor después del tratamiento. A veces se puede usar una placa palatina al mismo tiempo como mantenedor de espacio y para corrección de otras irregularidades menores del arco. Como la retención de este tipo de aparato puede ser un problema, hay que añadir los ganchos adecuados. Rara vez es necesario abrir la mordida para pasar un --diente afectado.

2) Posterior.

El arco lingual soldado es un aparato eficaz para la corrección de la mordida cruzada de uno o dos dien--tes o una mordida cruzada bilateral.

Las bandas de acero preformadas se adaptan a los --dientes más distales involucrados en la mordida cruzada y se adapta al arco un alambre de 0.9 ó 1.1 mm., el alambre debe estar separado de los tejidos 1 ó 2 mm., en --particular en las zonas de las ansas molares. El aparato será activado mediante una ligera abertura del ansa palatina con un ajuste correspondiente en la zona del --ansa molar. El extremo anterior del alambre debe ser se

parado de los dientes anteriores al que se ha de mover hacia vestibular. La activación será tal que el arco de be ser comprimido uno o dos milímetros, para reubicarlo en los dientes que llevan las bandas, mediante la acti- vación del aparato para mover uno de los dientes, ini-- cialmente, los dientes del lado opuesto sirven para la estabilización.

La activación del arco de alambre deberá ser reali zada aproximadamente cada tres semanas, hasta que la mor dida cruzada quede corregida. Al tratar una mordida cr zada bilateral, se deberá hacer la activación y adapta-- ción simétrica del aparato.

Se le cementará durante la fase activa del trata-- miento y la retención, y sólo se le retirará para la ac tivación y adaptación. Se le dejará como aparato de re-- tención durante 3 a 6 meses después de terminado el tra-- tamiento.

-Técnica del elástico cruzado: Si en la mordida cr zada posterior estuviera involucrado un solo diente pos terior, el primer molar permanente ó el segundo molar de- ciduo, la situación podrá ser corregida a menudo median te el uso de elásticos cruzados. Se adaptan bandas de a cero a los molares antagonistas que se encuentran en -- mordida cruzada, Se suelda un ansa de alambre a la cara lingual de la banda superior y la cara vestibular de la banda inferior. Se cementan las bandas en su lugar y se enseña al niño a colocar los elásticos en los ganchos.

Los elásticos deberán ser cambiados por el niño to dos los días hasta que haya quedado corregida la mordida cruzada. Normalmente una mordida cruzada que involucre dos dientes puede ser corregida con elásticos cruza dos en 3 ó 4 semanas.

La interdigitación cuspídea corregida habitualmente mantendrá los dientes en su nueva relación y no será necesario un aparato retentivo.

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

1. Es necesario tener un conocimiento básico acerca de lo que ocurre en una estructura normal, para comprender mejor los casos anormales.
2. Es obligación del odontólogo hacer el diagnóstico -- precoz de cualquier padecimiento para establecer el tratamiento oportuno y reducir así la necesidad de -- un tratamiento ortodóncico prolongado.
El éxito de un buen tratamiento dependerá de un buen diagnóstico.
3. La mayoría de las maloclusiones son originadas en la niñez y desarrolladas durante el crecimiento, constituyendo verdaderos problemas en la edad adulta. Pudiéndose haber evitado éstos mediante la aplicación de la ortodoncia preventiva e interceptiva.
4. Para que la ortodoncia preventiva e interceptiva sea benéfica al hombre, éste debe tener conocimiento de ella y el odontólogo es el indicado para transmitirla con todos sus adelantos.
5. Siempre que sea necesario efectuar extracciones ex--temporáneas, el odontólogo debe intervenir para evitar el cierre del espacio creado, colocando un mante--nedor de espacio que interfiera en el desplazamiento de los dientes contiguos.

6. La intercepción de una maloclusión significa cambiar su curso, de modo que:
 - a) Se corrija la maloclusión y se la termine con un tratamiento inmediato.
 - b) Facilite el tratamiento específico.
 - c) Prevenga por medios que alteren el esquema de desarrollo y crecimiento dental.

7. Cuando la historia familiar y el contorno facial del niño indica la posibilidad de un mentón deficiente o prominente, debe instituirse ejercicios o hábitos correctivos para prevenir la deformidad, y darse consejos para evitar aquellos hábitos que pudieran desarrollar tal estado.

8. Tendremos presente nuestra limitación profesional para saber el momento oportuno de remitir el caso del paciente con el especialista.

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

Clinicas Odontológicas de Norteamérica.
Los sistemas de Ortodoncia.
Editorial Interamericana, México, 1976.
pags.: 648, 649, 661, 673, 675, 761.

Clinicas Odontológicas de Norteamérica.
Odontología Pediátrica.
Editorial Interamericana, México, 1973.
pags.: 135 -148.

Finn, Sidney B.
Odontología Pediátrica.
Editorial Interamericana, México, 1979.
pags.: 302 - 313, 327 - 329.

Graber, T. W.
Ortodoncia. Teoría y práctica.
Editorial Interamericana, México, 1977.
pags.: 169, 170, 191, 204, 209, 608, 609.

Hirschfeld, E.
Pequeños movimientos dentarios en Odontología General.
Editorial Mundi, Buenos Aires, 1969.
pags.: 78 - 81.

Kraus, R. S.

Anatomía Dental.

Editorial Interamericana, México, 1972.

pags.: 115 - 117.

Law, R.

Un atlas de Odontopediatría.

Editorial Mundi, Buenos Aires, 1972.

pags: 221, 223, 244, 225.

Martínez Ross, Erik.

Oclusión.

Micova Editores S. A., México, 1972.

pags.: 190, 237, 238, 383, 383, 200.

Mavoral, José.

Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica.

Editorial Labor S. A., España, 1977.

pags.: 177, 183, 231, 233, 257.

McDonald, R. E.

Odontología para el niño y el adolescente.

Editorial Mundi, Buenos Aires, 1971.

pags.: 18, 20, 63, 65.

Moyers, Robert E.

Tratado de Ortodoncia.

Editorial Interamericana, México, 1975.

Pags.: 243, 245, 249, 253, 256, 314, 316.

Shafer, W. G.

Patología Bucal.

Editorial Mundi, Buenos Aires, 1966.

pags.: 33, 38.

Walter, O. P.

Ortodoncia Actualizada.

Editorial Mundi, Buenos Aires, 1972.

pags.: 74, 100, 170.

Apuntes de la Cátedra de Ortodoncia.

Profr. Jorge Farill Guzmán.

E.N.E.P. Iztacala.

Clínica Acatlán.