

L. C. Cepeda
1979

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



DIAGNOSTICO EN ORTODONCIA

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

RAFAEL CACHO CEPEDA
RAFAEL HERNANDEZ PIMENTEL

México, D. F.

1979

14530



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

<i>Introducción</i>	2
<i>1.- Oclusión Normal</i>	3
<i>2.- Maloclusión</i>	13
<i>3.- Anotaciones Ortodónticas</i>	31
<i>4.- Relación de la Base Dental</i>	37
<i>5.- Morfología y Actividad del Tejido Suave</i>	46
<i>6.- Posiciones Mandibulares y Trayectorias de Cierre</i>	56
<i>7.- Examesn Intra-Oral</i>	65
<i>8.-Objetivos del Tratamiento Ortodóntico</i>	70
<i>9.- Plan de Tratamiento</i>	74
<i>Conclusiones</i>	88
<i>Bibliografía</i>	89

INTRODUCCION

La finalidad de este trabajo es dar un enfoque, a estudiantes de la Licenciatura en Odontología y a Cirujanos Dentistas de practica general, Sobre la importancia en el movimiento o movimientos dentales por medio de aparatos removibles. Hemos dado mayor importancia a el diagnóstico - en ortodoncia que a las técnicas usadas en la materia. Puesto que el diagnóstico se registra -- por un mismo principio, mientras que la tecnica puede variar.

Los metodos para un diagnóstico avanzado, como son las radiografias cefalometricas, no han sido descritas profundamente, ya que el Cirujano-Dentista de practica general no maneja este tipo de radiografias.

CAPITULO I

OCCLUSION NORMAL

La discusión sobre la oclusión normal es un punto de partida apropiado para un trabajo sobre los diagnósticos ortodónticos, porque las maloclusiones son juzgadas como puntos a partir de la oclusión normal, y un tratamiento ortodóntico está diseñado para producir una relación más normal entre los dientes.

Es importante distinguir la "oclusión normal" de la "oclusión ideal". La oclusión ideal es un concepto teórico basado en la morfología de los dientes. Pero ésta casi nunca se encuentra en la naturaleza (son casos poco frecuentes) con los treinta y dos órganos dentarios y en oclusión perfecta al final de un tratamiento ortodóntico. El valor que tiene la oclusión ideal es un estándar teórico por el cual se pueden juzgar otras oclusiones. Siendo un concepto teórico, basado en la anatomía de los dientes sin desgastar, la oclusión ideal no toma en cuenta los cambios que ocurren con la edad. En contraste con la oclusión ideal, la oclusión normal no puede tener una descripción precisa. La oclusión normal permite variaciones mayores que las de la ideal, las cuales son estéticamente y funcionalmente satisfactorias. Por lo tanto la oclusión normal reúne pequeñas irregularidades en la relación y el alineamiento de los dientes. Malposiciones y desarmonías entre los arcos se describen como maloclusiones.

Esta vaga descripción de la oclusión normal -

puede parecer insatisfactoria, pero está dentro de la conformidad de otros usos de la 'normal'. No es posible especificar los límites de la estatura o de la inteligencia normal, así como tampoco lo es para demarcar los límites de la oclusión normal.

Como los límites entre la oclusión normal y la maloclusión no son claros, es posible encontrar un desacuerdo aún entre los especialistas de la materia.

LOS DIENTES DECIDUOS

La encía superior es más ancha y más larga que la inferior y lo sobremonta lateralmente y anteriormente. En el niño las encías casi nunca entran en contacto y la lengua se ubica entre éstas en contacto con los labios y los carrillos. Los incisivos deciduos casi siempre empiezan a erupcionar como a los seis meses de edad y el orden y tiempo usual de la erupción de los dientes deciduos está indicado en la tabla I. A la edad de los 3 años la dentición decidua debe de estar completa y los rasgos en ésta etapa ya serán descritos.

CAMBIOS EN LA OCLUSION DECIDUA

Entre la edad de los tres y los seis años puede haber cambios en la oclusión decidua. Estos cambios comunmente incluyen un aumento en el ancho intercanino haciendo que se desarrollen espacios o aumentos entre los incisivos deciduos. Y siempre

que el uso oclusal de los dientes deciduos haya -
hecho que se desgasten las cúspides y se reduzca -
el tamaño de la corona de los incisivos deciduos,
el arco inferior puede moverse hacia adelante en -
relación con el superior para que los incisivos ha-
gan oclusión de borde a borde.

TABLA I

Edades típicas de erupción y el ancho
mesiodistal de dientes deciduos

	Tiempo de Erupción en meses	Anchura Mesiodistal en m.m.
<hr/>		
<u>DIENTES MAXILARES</u>		
incisivo central	8	6.5
incisivo lateral	9	5.0
canino	18	6.5
primer molar	14	7.0
segundo molar	24	8.5
<u>DIENTES MANDIBULARES</u>		
incisivo central	6	4.0
incisivo lateral	7	4.5
canino	16	5.5
primer molar	12	8.0
segundo molar	20	9.5

NOTA: Los tiempos de erupción varían considerablemente 6 meses más temprano o más tarde que el tiempo dado.

TABLA 2

Edades típicas de erupción y el ancho mesiodistal en los dientes permanentes.

*Tiempo de Erupción Anchura Mesiodistal
en años en m.m.*

DIENTES MAXILARES

<i>incisivo central</i>	<i>7.5</i>	<i>8.5</i>
<i>incisivo lateral</i>	<i>8.5</i>	<i>6.5</i>
<i>canino</i>	<i>11.5</i>	<i>8.0</i>
<i>primer premolar</i>	<i>10.0</i>	<i>7.0</i>
<i>segundo premolar</i>	<i>11.0</i>	<i>6.5</i>
<i>primer molar</i>	<i>6.0</i>	<i>10.0</i>
<i>segundo molar</i>	<i>12.0</i>	<i>9.5</i>

DIENTES MANDIBULARES

<i>incisivo central</i>	<i>6.5</i>	<i>5.5</i>
<i>incisivo lateral</i>	<i>7.5</i>	<i>6.0</i>
<i>canino</i>	<i>10.0</i>	<i>7.0</i>
<i>primer premolar</i>	<i>10.5</i>	<i>7.0</i>
<i>segundo premolar</i>	<i>11.5</i>	<i>7.0</i>
<i>primer molar</i>	<i>6.0</i>	<i>11.0</i>
<i>segundo molar</i>	<i>12.0</i>	<i>10.5</i>

NOTA: Las cifras dadas para el tiempo de --

erupción y el ancho mesiodistal varía hasta en un 20% más o menos de las cifras.

Este cambio en la relación de los arcos refleja un cambio en la relación de la base dental - debido a crecimientos hechos hacia adelante de la mandíbula en relación con el maxilar. Una relación de borde a borde del incisivo es un rasgo perfectamente normal de dentición decidua retardada y no se debe malinterpretar por maloclusión, por otra parte en ciertas denticiones deciduas no hay cambios oclusales durante este período.

RASGOS DE LA OCLUSION NORMAL EN LA DENTICION DECIDUA

Forma del arco y alineamiento:

Los arcos son regulares en forma y todos los dientes deciduos deben estar presentes de forma normal y en alineamiento correcto. Diferente de la dentición permanente, en la dentición decidua pueden existir dos tipos de espacios:

I.- Llamados espacios mesiales al canino superior

II.- Distales al canino inferior.

El arco superior es más ancho y más largo que el inferior. Por lo tanto las cúspides bucales de los molares superiores deben "sobre-montar" los molares inferiores, y los incisivos superiores deben sobre montar los incisivos inferiores estableciendo una relación de Sobre Mordida ó el 'overjet', en la dentición decidua ideal debe de ser aproximadamente un tercio del incisivo inferior.

Cada diente inferior (con la excepción de los incisivos centrales inferiores) debe ocluir por igual con el diente correspondiente superior y con el diente superior anterior a éste. Sin embargo como el segundo molar inferior deciduo es más largo que el superior las superficies terminales de los arcos deben ser niveladas.

RASGOS DE OCLUSION NORMAL EN LA DENTICION PERMANENTE

Los arcos son regulares en su forma. Todos los dientes deben estar presentes en forma normal y en alineación correcta. Debe de haber un contacto proximal entre cada uno de los dientes permanentes, particularmente los superiores, son más protruidos que los dientes deciduos.

Así como en la dentición decidua las cúspides bucales de los dientes superiores deben sobremontar los inferiores y los incisivos superiores deben sobremontar los incisivos inferiores horizontalmente (overjet así como verticalmente (overbite).

OCLUSION NORMAL EN LA DENTICION PERMANENTE

Los bordes de los incisivos inferiores deben ocluir con la parte central de la superficie palatina de los incisivos superiores. Siempre que la angulación entre los incisivos superiores e inferiores sea promedio, esto asegurará un overjet y overbite normal.

Cada diente inferior debe ocluir con el diente superior correspondiente al igual que con el diente superior anterior de éste, aparte del incisivo central. Así como en la dentición decidua -

los arcos deben terminar en el mismo plano, porque el tercer molar inferior es más largo que el molar superior correspondiente.

EL DESARROLLO DE OCLUSION NORMAL

Es importante reconocer que habrá considerables variaciones a medida del tiempo, al igual que en la secuencia de la erupción de los dientes.

LOS INCISIVOS:

Los incisivos permanentes son más grandes que sus predecesores deciduos y se requiere espacio para acomodarlos. Este espacio se obtiene por medio del crecimiento en el ancho intercanino y por el hecho de que los incisivos permanentes superiores, siendo más protruidos, forman un arco más grande que el de los incisivos deciduos. Si no es suficiente el espacio los incisivos harán erupción amontonados. Los incisivos laterales, en el arco superior, pueden quedar atrapados reflejando su desarrollo en relación a los incisivos centrales.

Es muy común, especialmente en el arco superior, que los incisivos centrales hagan erupción con inclinación distal haciendo que haya un diastema entre éstos. Los incisivos laterales también hacen erupción con inclinación distal haciendo que haya un diastema entre éstos. Esta apariencia displayada de los incisivos a veces es llamada "La etapa del patito feo". Es importante reconocer que esto es un rasgo normal del desarrollo oclusal y que el diastema usualmente se cerrará sobre la erupción de los caninos permanentes.

LOS PREMOLARES Y LOS CANINOS:

Aunque los caninos permanentes son más anchos mesiodistalmente que sus precesores los premolares, especialmente los segundos premolares, son más angostos que los molares deciduos. El espacio sobrante, que es más grande en el arco inferior, es conocido como espacio libre "lee way". Siempre que no se pierdan antes, los caninos molares deciduos se conservan espacios suficientes para sus sucesores. Sin embargo, si los molares deciduos, en especial los segundos molares se pierden antes de tiempo o si sus áreas de contacto se pierden -- debido a las caries o malas restauraciones, éste espacio puede ser reducido por el movimiento delantero del primer molar permanente. Esto causará un amontonamiento.

LOS MOLARES:

Los primeros molares permanentes deben de ser guiados a la oclusión por las superficies distales de los segundos molares deciduos. Si las superficies están niveladas los primeros molares harán erupción de cúspide a cúspide. Esta es una relación normal en la primera dentición mixta. Su intercuspidación correcta se establece cuando los premolares reemplazan los molares deciduos. Los molares permanentes erupcionan hacia adelante para ocupar el espacio libre (leeway) y el molar inferior toma una relación correcta con el superior porque éste espacio es más grande que el arco inferior. Los segundos molares permanentes deben de

ser guiados directamente a la relación correcta - por las superficies distales de los primeros molares permanentes. Los terceros molares deben de seguir el mismo patrón pero casi nunca se encuentra espacio para éstos.

CAMBIOS EN LA OCLUSION PERMANENTE.

El cambio más natural y notable que ocurre en la oclusión permanente entre los quince y veinte años es un aumento en el apiñamiento de los incisivos inferiores. La gravedad del cambio varía, pero casi siempre ocurre que si los incisivos inferiores están apiñados entre los doce y trece años estarán mucho más a los veintidós años. Esto se debe a una ligera retracción de los incisivos inferiores que ocurre durante la última etapa de crecimiento facial. La inclusión de los terceros molares puede contribuir por promover la migración mesial de los segmentos bucales pero su influencia es casi siempre menos y un amontonamiento atrasado ocurre aún cuando se encuentran ausentes los terceros molares.

En algunos casos otro cambio importante en la oclusión permanente es el movimiento del arco inferior hacia adelante en relación al superior. Este se debe a que, en general, la mandíbula inferior crece hacia adelante un poco más rápido que el maxilar superior. El cambio oclusal es casi siempre en una cantidad pequeña especialmente si hay una buena intercuspación de los dientes.

CAPITULO 2

MALOCCLUSION

Los límites entre la oclusión normal y la maloclusión no pueden ser precisadas claramente. La maloclusión puede ser definida como las irregularidades en los dientes más allá de su posición normal. Sin embargo el hecho de que haya maloclusión no siempre significa que se necesita un tratamiento. Un tratamiento sólo debe considerarse si habrá un beneficio estético ó funcional en el paciente. Y aún así un tratamiento no es necesariamente lo indicado porque:

- 1º Los beneficios pueden ser de poca importancia.
- 2º Quizá el paciente no quiera usar los aparatos
- 3º Y quizá el tratamiento aplicado no sea útil por llevar una mala higiene y por falta de cooperación del paciente. Para ciertos casos de maloclusión quizá se necesite más que un tratamiento ortodóncico, como cirugía o rehabilitación oclusal.

CLASIFICACION

La maloclusión puede incluir irregularidades en los dientes o una mala relación en los arcos en tres planos de espacio - vertical, transversal y sagital. Para hacer más conveniente una descripción, es esencial tener una clasificación. Se han hecho muchas clasificaciones de maloclusión -

pero sólo la clasificación de Angle, con todo y sus fallas, ha pasado las pruebas del tiempo y es la única que se reconoce universalmente.

CLASIFICACION DE ANGLE

La clasificación de Angle se basa en la relación del arco en el plano sagital. Angle creía que su clasificación también proveía un índice de la relación de la mandíbula, pero ahora se ha visto que esto no es verdadero y que un patrón esquelético debe de ser valorado por separado. La clave de la oclusión en la clasificación de Angle es la relación que hay entre los primeros molares permanentes.

CLASE I DE ANGLE

Las cúspides mesiobucales de los primeros molares permanentes hacen oclusión con el surco bucal anterior al primer molar inferior.

CLASE II DE ANGLE.

El arco inferior está al medio del ancho de una cúspide distal al superior, juzgado por la relación de los primeros molares permanentes.

La clase II está dividida según la relación incisiva.

DIVISION 1: Los incisivos centrales superiores están protruidos, haciendo que haya un aumento en el overjet.

DIVISION 2: Los incisivos centrales superiores están retruídos. Característicamente los incisivos laterales pueden estar protruídos y el overbite es agudo. El overjet puede ser normal o aumentado por una pequeña cantidad.

CLASE II DE ANGLE

El arco inferior está al medio del ancho de una cúspide mesial al superior, juzgado por la relación de los primeros molares.

Las fallas en la clasificación de Angle son evidentes. Los primeros molares permanentes pueden no estar presentes. Quizá se hayan desuldo al haberse perdido los dientes deciduos antes de tiempo y es necesario reacomodarlos mentalmente antes de clasificarlos. La relación de los molares puede variar entre cada lado. Sólo se tomó en cuenta la relación arqueal sagital. Como la relación de los molares puede ser equívoca es necesario valorar los rasgos generales de la oclusión y tomar en cuenta la relación canina también al clasificar un caso. Si la relación de los caninos y los molares no coordinan la causa de esto será buscada. Quizá se deba a que ha habido una desviación del primer molar o posiblemente el canino ha sido movido en una posición incorrecta.

CLASIFICACION INCISIVA

Muchos doctores encuentran útil el clasificar

la relación incisiva separada de la relación posterior y anterior del segmento bucal. La relación incisiva quizá no sea igual que la relación del segmento bucal y en éstos casos es mejor describir las dos. Uno de los objetos principales del tratamiento ortodóncico es el de establecer una relación incisiva normal y se debe tomar en cuenta una clasificación de la maloclusión. Aunque se usen los términos de Angle para clasificar la relación incisiva, se debe de enfatizar que ésto no es la clasificación de Angle.

- a.- Clase I b.- Clase II División 1
c.- Clase II división 2 c.- Clase III

CLASE I

Los bordes de los incisivos inferiores hacen oclusión con la parte central de la superficie palatina de los incisivos superiores, o si nó, se localizan directamente debajo de éstos, hay sobremordida vertical.

CLASE II

Los bordes de los incisivos inferiores se encuentran posteriores a la parte central de la superficie palatina de los incisivos superiores.

Clase II de la relación incisiva.

Está dividida en:

División I: Los incisivos centrales superiores son protruidos.

División II: Los incisivos contrales superiores son retruidos.

CLASE III

Los bordes de los incisivos se encuentran -
anteriores a la parte central de la superficie -
palatina de los incisivos superiores.

FACTORES QUE INFLUYEN LA RELACION INCISIVA

El overjet se determina en parte por el pa-
trón esquelético y en parte por la inclinación de
los incisivos. El overbite depende de la clasifi-
cación incisiva. Si el overjet es normal, la pro-
fundidad del overbite dependerá del ángulo entre -
los incisivos superiores e inferiores. El ángulo
promedio es como de 135 grados.

ETIOLOGIA DE LA MALOCCLUSION

Las múltiples influencias que pueden prevenir
el desarrollo de la oclusión normal pueden ser de-
rivados en factores generales y factores locales.

FACTORES GENERALES

Estos factores generales incluyen discrepan-
cias entre el tamaño del diente y el arco causando
amontonamiento, desafinidad esquelética y factores
de tejido blando.

FACTORES LOCALES

Estos resultan en irregularidades de unos po-
cos dientes e incluyen:

1.- Anomalías en el número de dientes.

a.- DIENTES EXTRAS:

Un diente supernumerario se encuentra comunmente en la línea media del arco superior, conocido como mesiodents. Estos dientes usualmente son en "Forma de espiga" ó "Tubérculos" y casi siempre no hacen erupción. Pueden hacer erupción y sacar de lugar a los incisivos centrales permanentes. Cuando no hace erupción el incisivo central o se mueve de lugar se debe tomar una radiografía intra-oral para ver si hay mesiodenes presentes. Si lo hay debe de ser removido. Quizá se necesite tratamiento ortodóncico para alinear los incisivos centrales.

Quizá se encuentren dientes extras en otra parte de la boca. A veces, por ejemplo, en región lateral superior ó en las regiones de los incisivos inferiores, éstos tienen semejanza a los dientes de tamaño normal. Casi siempre causan apiñamiento y tienen que ser extraídos.

b.- DIENTES FALTANTES:

Los terceros molares casi siempre faltan pero esto no es causa de la maloclusión. Los segundos premolares o los incisivos laterales superiores están ausentes en cinco por ciento de los niños. Esto es de gran significado ortodóncico y se debe decidir entre cerrar el espacio o poner una restitución protésica. Porque casi siempre faltan los segundos premolares. En un 5% de los pacientes es

esencial asegurarse de que estén presentes antes de extraer otros dientes.

c.- PERDIDA DE DIENTES PERMANENTES:

La pérdida de dientes permanentes, como de trauma, caries, ó infección parodontal, es determinante en la oclusión. Los primeros molares son los dientes permanentes que se pierden con más facilidad a causa de las caries. Esto puede causar un desarreglo mayor en la oclusión si los dientes son extraídos después de la edad de diez años. Cerrar el espacio, especialmente en el arco inferior no es suficiente y los dientes adyacentes al lugar de la extracción se inclinarán. Los efectos son menos favorables cuando las extracciones son hechas entre las edades de los ocho y los diez años porque en éstos casos los segundos molares harán erupción más hacia adelante y pueden establecer un contacto razonable proximal con los segundos premolares.

Casti nunca se escogen los primeros molares para una extracción ortodóncica. Sin embargo, si los molares están en malas condiciones antes de que el niño tenga diez años deben ser extraídos lo antes posible en vez de restaurarlos para que luego se tenga que extraer de cualquier modo, causando efectos más serios en la oclusión. Como regla general si se extrae un primer molar antes de los diez años se debe de extraer el molar del lado opuesto del arco al mismo tiempo. Esta extracción balanceada es para conservar la simetría de la oclusión. Se debe de hacer antes de

que se desarrolle la dentición y mientras se --
desarrollen los dientes permanentes normalmente.

FACTORES QUE DETERMINAN EL OVERJET

A.- Una relación incisiva de clase I puede --
ser causada por:

1.- Un patrón esquelético de clase I ó una --
inclinación incisiva normal.

2.- Un patrón esquelético de clase II con --
una protrusión compensada de los incisivos infe--
riores.

3.- Un patrón esquelético de clase III con --
inclinaciones compensadas de los incisivos supe--
riores e inferiores.

B.- Una relación incisiva de clase II divi--
sión 1 puede ser causado por:

1.- Un patrón esquelético de clase I pero --
con los incisivos inferiores retruidos y los inci--
sivos superiores protruidos.

2.- Un patrón esquelético de clase II con --
una inclinación normal de los incisivos superiores
e inferiores.

3.- Un patrón esquelético de clase II con --
los incisivos superiores protruidos y los incisivos
inferiores retruidos.

C.- Una relación incisiva de clase II divi--
sión 2 puede ser causado por:

1.- Un patrón esquelético de clase I con los incisivos inferiores y superiores retruídos.

2.- Un patrón esquelético de clase II con los incisivos superiores retruídos.

3.- Un patrón esquelético con los incisivos inferiores retruídos.

D.- Una relación incisiva de clase III --- puede ser causado por:

1.- Un patrón esquelético de clase I con -- incisivos superiores retruídos e incisivos inferiores protruídos.

2.- Un patrón esquelético de clase II con -- una inclinación promedio de los incisivos superiores y los incisivos inferiores retruídos.

3.- Un patrón esquelético con incisivos -- inferiores promedios o también protruídos.

FACTORES QUE DETERMINAN EL OVERBITE

A.- Donde haya contacto entre los incisivos superiores e inferiores el overbite será:

1.- Promedio, si hay una relación incisiva -- de clase I con una inclinación promedio de los -- incisivos superiores e inferiores.

2.- Profundo, si hay una relación incisiva -- de clase II división 1.

3.- Profundo, si hay una relación incisiva -- de clase II división 2.

4.- Reducido, si hay una relación incisiva -- con los incisivos inferiores y superiores protruídos.

5.- Reducido, si hay una relación incisiva de clase III.

B.- Donde no hay contacto entre los incisivos inferiores y superiores y donde el overjet aumenta, el overbite será:

- 1.- Profundo y completo.
- 2.- Profundo y ligeramente incompleto.
- 3.- Reducido e incompleto.
- 4.- Quizá no haya overbite si no una mordida anterior abierta.

La extracción de los primeros molares permanentes del arco inferior entre las edades de ocho y diez años ayudará a prevenir un amontonamiento moderado y permitirá un contacto aproximado entre el segundo molar permanente y el segundo premolar. En casos donde el apiñamiento es muy agudo esta resolución no es completa. Se dice que en éstos casos se deben posponer las extracciones. Sin embargo esto somete al paciente a tener un tratamiento de aparatos fijos por un período considerable y esto no es recomendable para un paciente que tiene una boca susceptible a tener caries.

En casos de clase I que tienen apiñamiento moderado la extracción de los primeros molares superiores permanentes al mismo tiempo que los inferiores, casi siempre causarán una oclusión satisfactoria. Sin embargo es importante saber y reconocer que si se extraen los primeros molares permanentes inferiores no es necesario hacer la extracción de los dientes correspondientes superiores.

Si los primeros molares están en buenas condiciones y se necesita más espacio en el arco superior, o para evitar apiñamiento, o para reducir el overjet, es preferible pensar en extraer los primeros molares al tiempo apropiado. Cuando los primeros molares permanentes tienen un pronóstico de poco tiempo se pueden extraer a una edad temprana (entre los ocho y los diez años), (no después de que hayan hecho erupción los segundos molares permanentes). Si el amontonamiento es moderado, los dientes deben ser extraídos a temprana edad. El argumento en favor de una extracción tardada es, que donde se requiere más espacio es posible retraer los premolares al espacio donde se ha hecho la extracción usando aparatos removibles. Sin embargo, esto involucra un uso prolongado de aparatos en un paciente que a veces es inadecuado para un tratamiento ortodóncico y el resultado casi siempre fracasa. Hay mucho que decir acerca de la extracción de los primeros molares permanentes a una edad temprana y del tratamiento del caso, según sus méritos después de que hayan hecho erupción los segundos molares:

I.- Se obtendrá un ligero alivio en el apiñamiento y si el paciente no es adecuado para un tratamiento con aparatos, esa oclusión puede ser aceptada.

II.- Si hay apiñamiento moderado restante y un largo aumento en el overjet, se puede usar tracción extra-oral para retraer los segmentos bucales. Esto consume el mismo tiempo que la

retracción de los primeros premolares permanentes, y tiene la ventaja de que los aparatos sólo se tienen que usar la mitad del tiempo.

III.- Si se requiere un espacio más grande - quizá sea necesario considerar la extracción de los primeros molares superiores también. Esto quizá parezca radical pero hay que acordarse de que éstos severos casos no hubieran podido ser tratados satisfactoriamente con una tracción, tardaría y hubiera sido requerido extraer los premolares cualquiera que fuera el tiempo.

C.- Pérdida prematura de los Dientes Deciduos:

Esto contribuye comunmente al desarrollo de la mal-oclusión pero los efectos varían mucho y depende de:

I.- La pérdida del diente:

La pérdida temprana de los incisivos deciduos tiene muy poco efecto en el desarrollo de la maloclusión. El efecto mayor de la pérdida temprana de los caninos deciduos es para mejorar el alineamiento de los incisivos permanentes apiñados. Si la pérdida es unilateral la línea media se cambiará al lado de la pérdida produciendo asimetría. Por esta razón es una idea sensata la de balancear la pérdida de un canino deciduo con la extracción del otro canino deciduo.

La pérdida temprana de los primeros molares deciduos quizá auxilien temporalmente al amontonamiento de los incisivos hasta cierto punto y, como

en el caso del canino deciduo, la pérdida unilateral puede producir un cambio en la línea media. -- También se pierde espacio debido al amontonamiento delantero de los dientes posteriores. Sin embargo una extracción balanceada de los primeros molares deciduos debe ser practicada para prevenir mayor desarrollo de asimetría. El efecto mayor de la pérdida temprana de los segundos molares deciduos es para permitir que el primer molar permanente se mueva para adelante encimándose en el espacio que debiera de haber sido para los premolares. Como los efectos son impredecibles, extracciones balanceadas no deben ser practicadas.

II.- Edad de la pérdida:

Lo más pronto que se pierden los dientes deciduos, más pronunciados serán los efectos.

III.- Desproporción del arco y del diente:

En arcos espaciados la pérdida temprana de dientes deciduos tendrá poco efecto. En cambio donde hay amontonamiento o amontonamiento potencial el efecto será agudo. La pérdida temprana de dientes deciduos no crea apiñamiento; simple y sencillamente sirve para re ubicar el apiñamiento de la región incisiva o molar al área del camino y el premolar. Esto no quiere decir que la pérdida temprana de dientes deciduos no sea importante, porque el tratamiento del apiñamiento puede ser más difícil siguiendo el movimiento incontrolable de los dientes permanentes.

IV.- Intercuspación:

Una buena intercuspación de los primeros molares permanentes puede reducir la pérdida de espacio si no ha habido una pérdida temprana de un diente deciduo en un arco.

V.- Mantenedores de espacio:

Quizá se crea que los mantenedores de espacio deben de ser puestos rutinariamente siguiendo la pérdida temprana de los dientes deciduos. Esto no es verdadero porque:

A.- Algunas bocas son propensas a tener caries siempre y los mantenedores de espacio son capaces de aumentar la retención de comida.

B.- El uso prolongado de mantenedores de espacio puede sobrepasar de la voluntad del niño causando dificultad de cooperación si se necesita un tratamiento ortodóncico después.

C.- Los beneficios positivos de los mantenedores de espacio son limitados. En bocas apiñadas será necesario el tratamiento ortodóncico de cualquier forma. En bocas con pérdida de espacio es insuficiente.

Solamente en donde uno o dos dientes se han perdido de una boca sana y en donde se considera que la preservación del espacio evitará la necesidad de un tratamiento ortodóncico se usará mantenedores de espacio.

D.- Dientes deciduos retenidos:

Un diente deciduo muchas veces es retenido más del tiempo normal de pérdida cuando su sucesor permanente está ausente o fuera de sitio. Por ejemplo, un canino superior deciduo puede ser retenido cuando el canino permanente está fuera de sitio palatinamente. Sin embargo, en algunas circunstancias, la retención de un diente deciduo puede preveer la erupción de su sucesor. Por ejemplo, si la raíz de un incisivo deciduo no se reabsorbe normalmente, el incisivo permanente se desviará lingualmente. A veces las raíces de un molar deciduo se anquilosará con el hueso alveolar. En el niño que crece, los dientes circundantes y el hueso alveolar siguen creciendo en dirección oclusal haciendo que el diente anquilosado se quede atrás o "sumergido". Un molar deciduo sumergido puede ser asociado con la ausencia del sucesor, pero si el premolar está presente no podrá hacer erupción. Usualmente el diente anquilosado reabsorbido espontaneamente, pero si el molar deciduo se sumerge más de dos ó tres m.m. debe ser extraído con cuidado.

2.- Anomalías en forma y posición de los dientes:

Formas claramente no usuales del diente o posiciones en desarrollo no son compatibles con una oclusión normal. Anomalías de forma incluyen dientes de tamaño excesivamente grandes, dientes chicos y dientes dilacerados.

Cualquier diente puede desarrollarse en una posición anormal aunque casi siempre los caninos permanentes y los terceros molares son los que hacen esto. Otras anomalías de posición que se

refieren en el desarrollo de la posición de los dientes, incluyen inversiones, transposiciones (por ejemplo: la posición del canino inferior y el incisivo lateral pueden ser volteados) y rotaciones severas.

3.- Hábitos:

Los hábitos que tienen mayor interés ortodóntico son el chuparse el pulgar ó los otros dedos. Lo siguiente se refiere al hábito de chuparse el pulgar pero también puede aplicarse al hábito de chuparse cualquier otro dedo.

El chuparse el dedo no siempre causa efecto en la maloclusión. La magnitud del efecto dependerá de la frecuencia del hábito y la fuerza usada en los dientes. Este hábito es muy común entre los niños pequeños y se puede considerar normal en esa etapa. Pero si este hábito continúa cuando empieza a salir la dentición decidua se puede producir maloclusión. Esto no se considera tan importante, en el significado ortodóntico y el tratamiento para éste hábito no se indica. Los efectos en los dientes deciduos pueden incluir:

A.- Protrusión de los incisivos superiores y retrusión de los inferiores.

B.- Retrucción del overbite, que estará incompleto.

C.- El hacer que el arco superior sea más angosto para hacer pareja con el ancho del inferior.

Esto hace que se necesite un desplazamiento de la mandíbula para obtener una posición de intercusación máxíma. Se debe tomar en cuenta que a menos que haya un uso oclusal extenso de los dientes deciduos, este desplazamiento persistirá en la dentición mixta haciendo que la mordida cruzada y el desplazamiento sean perpetuas. Sin embargo es mejor dejar cualquier tratamiento hasta que el niño esté listo para dejar este hábito.

Los efectos hábito de chuparse el pulgar en la relación de los incisivos permanentes son similares a los de los dientes deciduos: como un overjet mucho mayor y un overbite reducido e incompleto. Ya a los diez años, el niño está listo para abandonar este hábito. Muchos lo hacen espontáneamente pero otros necesitan ayuda. Si el ánimo que se les da no es suficiente, una placa removible recordatoria casi siempre dará buenos resultados. Cuando cese este hábito la relación incisiva puede mejorar espontáneamente. Si no es así un tratamiento con aparatos será necesario. Una mordida cruzada unilateral con desplazamiento lateral de la mandíbula no se compondrá sin un tratamiento con aparatos.

4.- Frenillo labial anormal:

En el niño el frenillo labial superior se extiende desde la superficie interna del labio a la papila palatina. Conforme van haciendo erupción los dientes, esta continuidad se pierde y el frenillo se adhiere a la superficie labial del proceso alveolar. A veces el frenillo persistirá y esto se puede asociar con un diastema medio. En

éstos casos la papila palatina se blanquea, si el labio se jala hacia adelante. En la mayoría de éstos casos el diastema medio se cerrará espontaneamente sobre la erupción de los caninos permanentes. El frenillo rara vez es grueso y carnososo y es la causa principal del diastema medio. En éstos casos es necesario una frenilectomía. Entonces quizá se necesite un tratamiento con aparatos para cerrar el diastema.

CAPITULO 3

ANOTACIONES ORTODONCICAS

Los datos usados para ayudar a hacer un diagnóstico son los modelos de estudio y las radiografías. También son de gran ayuda las fotografías clínicas de la cara y la dentición.

MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos son importantes para ayudar a hacer un diagnóstico y para proporcionarnos datos de la oclusión, que puede cambiar naturalmente con la edad o con un tratamiento. Los modelos de estudio ortodóncicos deben enseñar los detalles de todos los dientes, que han hecho erupción y todo lo posible del proceso alveolar. Deben ser cortados simétricamente o si sólo a simple vista se equivocará uno en juzgar la simetría de la forma del arco y además deben ocluir correctamente y en un estilo reproducible.

Modelos de estudio bien hechos empiezan con impresiones bien hechas. Las impresiones ortodóncicas deben desplazar los labios y los carrillos para que se tome nota de la profundidad completa del fondo del saco bucal. Esta sobre-extensión de las impresiones se obtiene por medio de la construcción de la cera en los márgenes del porta impresiones o por el uso de porta impresiones especiales ortodóncicos. La posición de la oclusión máxima se debe anotar haciendo que el paciente muerda un cuadrado de cera rosa suavizada. Es bueno chequear rutinariamente, cuando el paciente vaya a que se le haga un diagnóstico, que los modelos hayan sido articulados correctamente

RADIOGRAFIAS

RADIOGRAFIAS RUTINARIAS

Se requieren radiografías en el diagnóstico ortodóncico para asegurar la presencia de dientes que no han hecho erupción y para ver la condición de los otros dientes. Las películas intra-orales no son satisfactorias para este propósito porque puede ser muy difícil obtener una interpretación adecuada de los dientes que no han hecho erupción. Las películas que pueden ser más útiles, que pueden ser tomadas con un equipo de rayos X dental, son los de vista lateral y oblicua de la mandíbula, para todos los dientes posteriores a los caninos, y una de vista oclusal anterior para el área incisivo superior. Estos dan información de todos los dientes con excepción de los incisivos inferiores. Anomalías clínicas indetectables no son comunes en esta área pero si hay alguna duda se deben tomar radiografías apropiadas intra-orales.

INTERPRETACION.

Se deben observar sistemáticamente las radiografías en una pantalla propiamente iluminada, si nó se pueden pasar por alto detalles importantes. Es de gran ayuda tener disponibles modelos de estudio e identificar todos los dientes en ambas anotaciones.

1.- Identifiquense los dientes. Cualquier diente extra o cualquier anomalía en la forma, o la posición debe ser anotado.

2.- Examinese las coronas. Aunque radiografías ortodóncicas no sirven muy bien para detectar caries, a veces una caries proximal que no es visible clínicamente puede ser visto. Las coronas de los incisivos superiores deben ser examinados para ver si hay fosas linguales profundas. Estos son vistos clínicamente, por supuesto, pero a veces éstos son mucho más profundo de lo previsto. Fosas linguales de este tipo deben de ser tratados profilácticamente. Ocasionalmente un "Dens in Dent" puede estar presente y la prognosis del diente puede ser malo.

Las coronas de los dientes, que no han hecho erupción también deben ser examinadas. Ocasionalmente el esmalte del segundo premolar será hipoplástico y esto se puede detectar en la radiografía. Si el segundo premolar es hipoplástico no es bueno extraer otro diente sano como parte de un tratamiento ortodóncico.

A.- Tomando una radiografía oblicua y lateral de la mandíbula con equipo de rayos X dental. La cabeza debe de ser girada a un lado para tomar las radiografías y el aparato se dirige hacia atrás del ángulo de la mandíbula del lado opuesto hacia el segundo premolar. La cabeza se gira para evitar superposición del lado contra lateral; e inclinada para evitar superposición de la vertebra cervical. La nariz debe de hacer contacto con el cassette. Una película rápida con pantallas intensificantes está dentro del cassette. Se pueden conseguir artefactos para acomodar la cabeza.

- B.- Una película bien tomada con detalles con todos los dientes, por lo menos hasta los premo-lares. Es posible tomar ambos lados en una película. Si una aleta de hule y plomo, cubriendo mitad de la película, se adhiere al lado del paquete. Esto se quita entre exposición.
- a.- Tomando una radiografía anterior oclusal.
- b.- La radiografía anterior oclusal enseña los incisivos superiores, su hueso de soporte y la parte anterior del paladar. Es una buena radiografía de estudio pero no se debe de usar para determinar la posición de dientes que ya han hecho erupción.
- 3.- Examínese las raíces. Cualquier anomalía de la forma de la raíz debe ser anotado. Con frecuencia la reabsorción de una raíz ideopática afecta a uno o más dientes. Si la reabsorción es activa se acelera por el movimiento de los dientes. Hay dientes con la raíz corta que se ladean excesivamente con aparatos removibles porque el fulcrum que se localiza cerca del centro de la raíz, está más cerca a la corona del diente. Si hay alguna historia de un golpe en los incisivos superiores las raíces deben de ser examinadas para ver si hay fracturas.
- 4.- Examínese el hueso de soporte. Un diente muy tapado puede no ser vital y exhibir un área radioluciente periapical. Ocasionalmente se detectarán áreas de esclerosis, quistes u otras

condiciones patológicas.

RADIOGRAFIAS SUPLEMENTARIAS

Así como las radiografías revelan algunas anomalías es necesario también obtener otras panorámicas. Por ejemplo, las caries, absorción de raíces o patología periapical, quizá necesiten ser examinados - con más detalles en la película intra-oral.

Radiografías laterales. - A veces es bueno asegurarse de la relación de los dientes que no han hecho erupción, por ejemplo un mesio dent o un canino permanente superior que ha fallado en hacer erupción a la línea del arco. La radiografía oclusal anterior de una imagen distorsionada y casi todos los dientes que no han hecho erupción aparentarán ser palatinas. Es esencial en estos obtener otras películas que permitan hacer una localización acertada del diente que no ha hecho erupción aparentarán ser palatinas. Es esencial en estos obtener otras películas que permitan hacer una localización acertada del diente que no ha hecho erupción. El tomar radiografía parallar son probablemente la más conveniente para una cirugía dental. Se deben tomar dos películas periapicales de los dientes que no han hecho erupción, el tubo del aparato debe ser movido - como cuatro pulgadas entre película y película. Antes de interpretar películas es importante confirmar que no hayan sido invertidas. El diente que aparenta moverse en la dirección en que se mueve el tubo es alatina.

Donde se encuentre un diente sin hacer erupción

profundamente externado una película intra-oral qui
ad no de una indicación exacta de su tamaño. En ge-
neral si un diente, que no ha hecho erupción, está a
la altura o arriba de la altura de uno de los dien-
tes que ya han hecho erupción se debe de tomar una
película extra-oral. Radiografías laterales del -
órneo y posteriores del cráneo son muy útiles pero
no pueden ser tomados con un equipo que se obtiene
normalmente en la cirugía dental.

Caninos superiores que no han hecho erupción -
casi siempre aparecen paulatinamente en una radio-
grafía oclusal anterior.

C A P I T U L O 4

RELACION DE LA BASE DENTAL

Las bases dentales son los huesos que dan soporte a los dientes y a los procesos alveolares. No hay límite anatómico distinto entre la base dental y el proceso alveolar, pero funcionalmente el proceso alveolar puede verse como el que tiene el hueso incluido cuyo desarrollo y presencia depende de la presencia de los dientes cuya forma es influenciada por la posición de éstos. Cuando se mueven los dientes el proceso alveolar será remodelado, pero el tamaño y la posición de la base dental no será afectada por la presencia de los dientes y no puede ser alterada por medios ortodónticos normales.

La forma y tamaño del arco son influenciados por la forma y el tamaño de la base dental aunque también toma parte importante en la formación de los arcos la musculatura orofacial. Si la base dental es chica y las piezas dentarias son grandes, habrá una discrepancia entre éstas dos y las piezas dentarias estarán apiñadas. Si la base dental es angosta la inclinación de los dientes puede hasta cierto punto compensar esto pero el arco seguirá siendo más angosto de lo normal.

La relación de las bases dentales toman una parte importante en determinar las relaciones de los arcos dentales. Se deben considerar tres planos de espacio: vertical, horizontal y sagital.

RELACION SAGITAL DE LAS BASES DENTALES

(Patrón esquelético)

La relación anteroposterior de las bases dentales se agrupa en tres grupos:

La clase I, donde hay una relación normal entre la mandíbula y el maxilar.

La clase II, donde la mandíbula está posterior en relación con el maxilar.

La clase III, donde la mandíbula es prominente en relación con el maxilar.

Patrón esquelético de la Clase I:

Sería ideal que la mandíbula fuera un poco menos prominente que el maxilar. En estos casos, si los dientes tienen una relación normal con las bases dentales y si la musculatura orofacial ha producido una inclinación normal de los dientes superiores e inferiores, los incisivos superiores deben sobresalir sobre los inferiores produciendo un overjet normal.

Un patrón esquelético de la clase I casi siempre se asocia con una relación de clase I. Sin embargo es importante reconocer que variaciones en la inclinación de los dientes pueden producir una relación dental de clase I ó clase II en un patrón esquelético de clase I. Normalmente estas discrepancias son menores en la relación dentaria y a menos que haya otras complicaciones, una corrección ortodóntica resultará bien.

Patrón Esquelético de Clase II.

Cuando la mandíbula está posterior en relación al maxilar, el patrón esquelético se conoce como - clase II. Este normalmente se asociará con la relación dentaria de clase II, aunque en casos menores la discrepancia esquelética puede ser compensada - por la inclinación de los dientes. Si la mala relación esquelética es muy severa no se podrá obtener una relación incisiva de clase I sólo inclinando - los dientes con aparatos removibles. La conversión de la clase II división I a la clase II división 2 puede a veces producir un mejoramiento estético pero no beneficiará al paciente desde un punto de vista funcional. Para obtener un resultado satisfactorio se requieren aparatos fijos. En casos más severos no es posible obtener un resultado estético o funcional aún con un tratamiento de aparatos fijos, y se necesitaría cirugía para tratar la mala relación esquelética.

Patrón Esquelético de Clase III.

Cuando la mandíbula es prominente en relación con el maxilar el patrón esquelético se describe como clase III. El patrón esquelético de clase III se asocia normalmente con la relación arqueal de - clase III. En muchos casos de clase III la relación de los dientes está compensada hasta cierto punto por la discrepancia esquelética porque los incisivos superiores son protruidos y los incisivos inferiores son retruidos bajo la influencia de la musculatura oro-facial. Por lo tanto la severidad del

oberjet es menos de lo que se hubiera esperada del patrón esquelético. Esto significa que en muchos casos de clase III la inclinación de los incisivos ya compensa la más posible la discrepancia esquelética y un simple tratamiento ortodóntico para corregir la relación incisiva no es posible.

VALORIZACION DEL PATRON ESQUELETICO

El patrón esquelético puede ser medido en una radiografía lateral del cráneo. El punto A se identifica en el perfil maxilar y el punto se localiza en la mandíbula. La relación sagital se mide con el ángulo ANB. Es mejor medir con ángulos que con medidas longitudinales porque en general las medidas angulares cambian poco con la edad. No se debe confiar completamente en las medidas tomadas de la radiografía porque, aparte de ser difícil localizar el punto A, a veces. El tamaño del ángulo ANB depende de la posición de Nasion así como en la relación horizontal entre los puntos A y B.

Es difícil que el dentista obtenga en su resultado una radiografía del cráneo. Sin embargo sí es posible, con la experiencia adecuada, valorizar el patrón esquelético con una precisión aceptable por medio de la examinación del perfil. El paciente debe estar sentado sin recargarse, con la cabeza en una posición descansada para que el plano de Frankfort este aproximadamente horizontal y con los dientes haciendo oclusión. Es importante que se adopte la posición correcta oclusal y que no haya hecho ningún desplazamiento mandibular debido a una interferencia oclusal.

TAMAÑO DE LA CARA INFERIOR

El tamaño de la cara inferior y la cara central deben ser iguales. El tamaño de la cara central se mide del glabella (un punto entre las cejas) a la base de la nariz; y la cara inferior - desde la base de la nariz al borde inferior del mentón. En esta paciente los tamaños son iguales.

El tamaño de la cara inferior también se puede calcular por el ángulo entre el plano mandibular y el plano Frank Fort ó el plano maxilar. El valor normal de éstos ángulos es entre 25 y 30 grados. Si el ángulo es apreciablemente más grande que esto, la cara inferior es normalmente más grande; pero si el ángulo fuera más pequeño, el tamaño de la cara inferior será más reducido.

Este paciente tiene un plano angular del maxilar y la mandíbula de 28 grados.

No es difícil reconocer patrones esqueléticos de clase II ó de clase III severos y con práctica se puede valorizar casi siempre con precisión. En casos borde o bode quizá sea difícil saber si clasificar el perfil en la clase I ó la clase II por ejemplo; pero en éstos casos la discrepancia es tan menor que no tiene importancia clínica.

El perfil de tejido suave es el que se valoriza así; aunque el labio superior sea ligeramente

te más grueso que el inferior, el perfil de tejido suave sigue de cerca el patrón esquelético. Si se considera que el grueso de los labios interfiere, la relación de la mandíbula y el maxilar puede ser examinada con los alios retraídos, pero esto normalmente nada una valoración exacta

Aún por lo anteriormente dicho no debe pensarse que no es necesario una radiografía lateral del cráneo para un ortodoncista especializado. Estas son, al contrario, de una ayuda invaluable para hacer un diagnóstico y para planear un tratamiento para el paciente que tiene que usar aparatos fijos. Sin embargo estas no son necesarias para la práctica general y se requiere habilidad y experiencia para interpretar estas correctamente

RELACION VERTICAL DE LA BASE DENTAL

La relación vertical entre la maxilar y la mandíbula se determina principalmente por la forma de la mandíbula y el largo restante de los músculos de masticación. El espacio entre la base del maxilar y la mandíbula se conoce como "espacio intermaxilar". En el niño, los dientes y el proceso alveolar se desarrollan para establecer una oclusión y conforme aumenta el tamaño del intermaxilar con el crecimiento, el crecimiento vertical de las estructuras dento-alveolares mantiene la oclusión.

Cuando el espacio intermaxilar es excesivo

anteriormente las estructuras dento-alveolares pueden llegar a su tamaño completo sin lograr hacer una oclusión. En éstos casos hay una mordida abierta esquelética. Se debe enfatizar que una mordida abierta esquelética no puede tratarse satisfactoriamente tratando de extruir los dientes anteriores que ya han crecido hacia abajo. Y no se deben extraer o rebajar. Esto no afectaría al resto de el tamaño facial pero requeriría que hubiera una mordida cerrada para obtener oclusión. Un tratamiento de este tipo no mejoraría la apariencia de el paciente y el sobre cierre puede causar dolor muscular por largo tiempo. Afortunadamente la mordida abierta esquelética es raramente funcional o estética por si sola. Sin embargo una mordida abierta esta presente frecuentemente en relación con el patron esquelético de clase III. Si se necesita hacer una corrección quirúrgica de el patrón esquelético se puede corregir la mordida abierta al mismo tiempo.

La reducción en el tamaño de el espacio intermaxilar puede estar asociado con un overbite profundo pero aquí otros factores, como la oclusión entre los incisivos, son importantes.

VALORIZACION DE LA RELACION VERTICAL DE LAS BASES DENTALES

El tamaño intermaxilar se valoriza usualmente midiendo el ángulo entre los planos de la mandíbula y el de Frank Fort. El ángulo promedio es de 27 grados. En general hay una relación directa entre

el tamaño anterior del intermaxilar y ángulo de -- los planos de la mandíbula y el de Frank Fort. Sin embargo es difícil juzgar los ángulos, a simple -- vista. Se puede usar alguna clase de transportador pero puede haber errores posteriormente.

Desde un punto de vista clínico, se puede hacer -- una valorización sencilla comparando las proporciones de los tercios faciales inferiores y centrales. En una cara con un balance correcto éstos deben de ser de el mismo tamaño. Un aumento relativo en el tamaño de la cara inferior usualmente se asocia -- con una mordida abierta.

RELACION TRANSVERSAL DE LAS BASES DENTALES

El ancho de la base dental tiene influencia en el ancho del arco. En el niño la enca superior es -- mas ancha que la inferior y cuando hacen erupción los molares deciduos las cúspides bucales de los dientes superiores sobremantan las cúspides bucales de los inferiores. Una relación transversal -- similar debe estar presente en la dentición permanente.

El ancho del arco es influenciado por la musculatura de los labios y la lengua. Por lo tanto la -- inclinación de los dientes compensa, en algunos -- casos, la discrepancia en el ancho entre las bases dentales superior e inferior.

Cuando la base superior es angosta en relación con la inferior y la inclinación de los dientes no compensa esta, el ancho de los arcos puede ser igual. En éstos casos la mandíbula será desplazada a un -- lado al cerrar para obtener una intercuspidación --

máxima. Esto producirá una mordida cruzada unilateral. Si hay mayor discrepancia en el ancho de la base dental habrá una mordida cruzada bilateral. Las mordidas cruzadas son particularmente comunes en donde hay una relación arqueal de clase III por que una parte mayor de el arco de la mandibula se opone a una parte del arco maxilar. Algunas veces la base dental inferior es mucho mas ancha que la superior y puede haber una mordida -- cruzada lingual ó una mordida de tijera.

C A P I T U L O 5

MORFOLOGIA Y ACTIVIDAD DEL TEJIDO SUAVE

En la ortodoncia los carrillos, los labios y la lengua son los tejidos suaves. Su forma y su desarrollo tienen suma importancia en la formación de los arcos dentales. Hasta cierto punto los dientes están en una posición balanceada entre la fuerza de los labios, los carrillos y la de la lengua. Las fuerzas que la lengua aplica a los dientes y la musculatura que rodea la boca dependen en parte en la forma y la posición de éstos tejidos y de su actividad. En la mayoría de éstos casos la forma y la posición habitual de los labios y los carrillos parecen ser más importantes en la determinación de la posición del diente. Son más importantes que la fuerza periódica hecha por la actividad pasajera muscular. Queda claro que otros factores, como el tamaño y la relación de las bases dentales, influyen en la forma y el tamaño del arco y también las fuerzas oclusales toman una parte importante en la determinación de la posición individual del diente.

Es importante recordar que la oclusión que no ha sido tratado está en un estado de balance y se debe planear un tratamiento para mantener ése estado o establecer otra posición de balance. Los dientes inferiores parecen ser más sensitivos a cambios ocurridos en el balanceo del tejido suave y es más seguro basar el tratamiento en la preservación de la forma del arco inferior. Por lo tanto es mejor una expansión en el arco inferior o un cambio en la posición labio lingual de los incisivos inferiores.

Dada la relación normal en la base dental y la morfología en los tejidos, si el arco inferior está en un balance de tejido suave y los dientes superiores están en oclusión correcta en relación con los inferiores deben también de estar en balance. Pero si hay una discrepancia en la relación de las bases dentales, la posición de balance de los dientes superiores puede ser diferente a la de los inferiores. Por ejemplo, si la base dental es relativamente an--
gosto causando una mordida cruzada lateral, los segmentos bucales superiores pueden ser inestables si se expanden para igualar el arco inferior y recaerán después de un tratamieto con aparatos. Cuando la discrepancia es menos marcada y hay una mordida cruzada unilateral con un desplazamieto lateral de la mandíbula al cerrar, la cantidad de expansión que se requiere es pequeña y como resultado se puede establecer la intercuspación de los dientes. Si hay una relación de la base dental de clase III, los incisivos superiores estarán en una posición balanceada lingual a los incisivos inferiores. A menos que haya sobremordida vertical, para que las fuerzas oclusales contribuyan a su estabilidad, la protrusión de los incisivos superiores hará una recaída.

Quando hay una base dental de clase II los tejidos suaves pueden producir una retrusión en los incisivos superiores para compensar la discrepancia en la base dental. Esto resultará en un relación incisiva de clase II división 2. En otros casos la posición de la estabilidad de los incisivos superiores será delantera causando que haya un aumento en la sobremordida horizontal y una relación incisiva de cla

se II división I. La estabilidad de la reducción de la sobremordida horizontal, en éstos casos, depende de encontrar una nueva posición de balanceo del tejido suave para los incisivos superiores. Esto se obtiene si los incisivos superiores son retraídos a una relación normal con los incisivos inferiores, siempre que el paciente mantenga entonces un cierre de labios normal. El factor principal para determinar la estabilidad de la reducción de la sobremordida horizontal en casos de clase II división I es la relación entre el labio inferior u los incisivos superiores.

FORMA DEL LABIO

Cuando los labios tienen el tamaño suficiente para lograr contacto sin esfuerzo muscular cuando la mandíbula está en posición de descanso se describen como labios competentes. Si la contracción muscular es requerida para obtener el cierre de los labios, los labios son "incompetentes". Casi todos los adultos tienen labios competentes o ligeramente competentes pero cerrados con un esfuerzo muscular mínimo. En muy pocos individuos el tamaño de la cara inferior excede el tamaño de los labios en gran cantidad y entonces los labios son sumamente incompetentes. En éstos casos los labios estarán habitualmente separados. Un cierre oral anterior de los labios se obtiene por el contacto de éstos, pero si hay un aumento en el overjet o si los labios son muy incompetentes se necesitaría un esfuerzo muscular desmedido para obtener el cierre de los labios.

Cuando hay un aumento moderado en el overjet y si los labios son de tamaño adecuado, una posición adelantada de la mandíbula permitirá que se obtenga un cierre de los labios sin un esfuerzo excesivo. Si el overjet es grande, asociado con un patrón esquelético severo de clase II, un cierre anterior oral se obtiene mejor con un contacto entre la lengua y el labio inferior. Si los labios son muy incompetentes, haciendo que se necesita un esfuerzo muscular para obtener que se cierren los labios, se producirá que la lengua cierre con el labio inferior.

Estas variaciones en un cierre anterior oral son de cierta importancia clínica. El significado de las posturas mandibulares se discute en el capítulo seis. Cuando se cierra de lengua a labio inferior casi siempre habrá una relación incisiva de clase II división I pero el overjet será incompleto en una cantidad mínima. (Cuando la lengua cubre de los incisivos inferiores previene la erupción completa de éstos). Estos pacientes buscan casi siempre un tratamiento ortodóncico por razones estéticas. Además la encía lingual que está sobre los incisivos superiores puede ser hiperplástica como resultado de la sequedad que ocurre debido a la falta del cubrimiento del labio. Esto a veces es llamado incorrectamente "gingivitis de respiración por la boca", pero resulta que éstos pacientes casi nunca respiran por la boca. Casi siempre hay un cierre anterior oral amoldado, como se descubrió anteriormente, aparte del cierre oral posterior formado entre el paladar suave y el dorso de la lengua para planear un tratamiento en éstos casos es esencial valorizar así el cierre de - Los labios se obtendrá después de retraer los incisi

vos superiores. La mayoría de los pacientes adoptarán, subconsientemente, el cierre de labios al corregirse la relación incisiva; el labio inferior estará elevado y esto mantendrá a los incisivos superiores en su posición correcta. Pero si los labios son muy incompetentes el paciente puede seguir con el cierre de labios de lengua al labio inferior y los incisivos superiores, como no están en balance muscular re caerán a su posición original.

La forma del labio también es importante en la determinación de la posición de la posición de los dientes, y Ballard ha sugerido que la lengua moldea los dientes incisivos contra los labios, lo que sí es verdad es que, dado que haya una relación de las bases dentales favorable, los labios que están en posición vertical están asociados con los incisivos en posición vertical y correcta mientras que los labios amplios y vestibularizados se asocian generalmente con la protrucción de ambos segmentos labiales superior e inferior (una protrucción bimaxilar).

VALORIZACION

La forma del labio debe de ser examinada con el paciente sentado en una posición relajada contra mandíbula descansada y el labio relajado. La actividad del labio se debe valorizar cuando se habla y se traga. Casi siempre es difícil hacer que le paciente que sea niño, esté en una posición relajada. Se debe hacer una observación especialmente si el paciente no se ha dado cuenta de que está siendo examinado

por ejemplo mientras entabla conversación.

COMPORTAMIENTO DEGLUTIVO

El tragar sin razón ocurre muchas veces en cada hora y esta actividad reiterada contribuye al balance total muscular.

La primera fase (oral) de la deglución Normal - es descrito convencionalmente como teniendo las siguientes acciones: se obtiene el cierre de labios - con un esfuerzo muscular mínimo; la punta de la lengua está puesta ligeramente en la mucosa palatina - justo atrás de los incisivos superiores; los dientes se ponen ligeramente en oclusión; la base de la boca está elevada por la acción de los músculos milohioideo y la lengua se levanta para hacer cocontacto con con el paladar duro para que el bolo alimenticio se expulse a la faringe.

Esta descripción es muy rígida, esto se puede asegurar nada menos que observando la deglución sin razón de uno mismo. Por ejemplo, los dientes quizá no estén en oclusión y muchas veces el dorso de la lengua no se podrá contra el paladar duro en la forma descrita. Por lo tanto es de esperarse que haya una variación normal.

Ciertas variaciones al hacer deglución sí tienen importancia ortodóncica. Estas se pueden clasificar como: comportamiento deglutivo adoptivo, comportamiento deglutivo primario atípico.

1.- Comportamiento Deglutivo Adoptivo

Las adaptaciones que se hacen al tragar pueden ocurrir o porque los labios son muy incompetentes o porque hay anomalías en la relación incisiva.

a.- Incompetencia labial

Como ya se dijo antes en este capítulo cuando los labios son muy incompetentes se puede obtener un cierre oral anterior por medio del contacto entre la lengua y el labio inferior. Cuando la mandíbula está en posición de descanso la lengua se acomoda sobre los bordes de los incisivos inferiores. Puede haber deglución cuando la lengua esté en esta posición y los dientes separados. Si los dientes hacen oclusión al tragar, la lengua se quedará en el arco inferior.

b.- Anomalías en la relación inicial

/ Aumento en el overjet: Cuando el overjet está sumamente aumentado el cierre oral anterior se obtendrá por un contacto entre la lengua y el labio inferior y la deglución se hará como está descrita anteriormente. Si el overjet está aumentado ligeramente hay una posición delantera de la mandíbula entonces se hará deglución sin rasón con la mandíbula en esta posición.

+/ Mordida abierta o mordida incompleta anterior: Estos se pueden producir por muchos factores incluyendo hábitos como el chuparse el dedo y anomalías verticales esqueléticas (ver capítulo 4). Al tragar

la lengua se acomoda entre los dientes anteriores. - Esto es puro comportamiento adoptivo aunque puede acusar la perpetuación de la maloclusión despues de - que haya dasaparecido el factor etiológico primario. Por ejemplo, la maloclusión causada por chuparse el el dedo no siempre se compone al cesar éte hábito - porque la posición adoptiva de la lengua puede perpetuar la maloclusión inicial.

Hay una gran variedad de adaptaciones al tragar Sólo los más importantes han sido mencionados anteriormente. Casi todas las anomalías de relación incisiva necesitarán alguna modificación en el comportamiento deglutivo. Sin embargo al corregirse la maloclusión las anomalías deglutivas de éste se re-adaptarán a las nuevas posiciones de los dientes.

La mayor importancia diagnóstica de éstas variaciones es que deben ser distinguidos del patrón primario atípico del comportamiento deglutivo que es raro pero que sí tiene influencia directa en la posición de los dientes y que no se adaptará a la corrección de la posición de los incisivos.

Comportamiento deglutivo primario atípico.

Casi nunca se forza la lengua hacia adelante -- contra la superficie palatina de los incisivos superiores al tragar. El overbite es incompleto. Al tragar casi siempre hay una cantidad considerable de contracción de la mucosa oral.

Es importante reconocer un comportamiento deglu

tivo primario atípico antes de empezar un tratamiento ortodóntico porque la actividad de la lengua no se adaptará a un cambio en la posición de los incisivos y habrá una recída.

VALORIZACION

No hay un criterio suficiente que permita que se haga una distinción entre el comportamiento lento entre el comportamiento deglutivo primario atípico y un patrón adoptivo. Una reincidencia después del tratamiento es prueba de que se ha forzado la lengua.

Se puede, sin embargo, dar una guía.

1.- La mayoría de las anomalías al tragar son adoptivas. En éstos casos debe ser posible identificar el factor primario que cause la adaptación - por ejemplo, los labios incompetentes, un overjet severo ó un overbite incompleto por el hábito de chuparse el dedo.

2.- Si el overbite es ligeramente incompleto - el comportamiento de la lengua es casi siempre adoptivo. Cuando la lengua se ha forzado hacia adelante debe de haber suficiente espacio para la lengua haga protrusión sobre los incisivos inferiores cuando los dientes posteriores están en oclusión. Aún en éstos casos el factor fundamental es probablemente un hábito o el tamaño aumentado de la cara inferior.

3.- Con un comportamiento deglutivo primario atípico la lengua es forzada hacia adelante, no así comportamiento adoptivo y hay una gran cantidad de -

contracción muscular circun oral.

C A P I T U L O 6

POSICIONES MANDIBULARES Y TRAYECTORIAS DE CIERRE

POSICION DE DESCANSO

La posición básica de la mandíbula en la relación con el maxilar es la posición de descanso. Los músculos que actúan en la mandíbula están en estado de relajación y los cóndilos están retruidos en posición relajada en la fosa glenoidea. Así que la posición de descanso está determinada esencialmente por la longitud anatómica de los músculos que actúan sobre la mandíbula. El espacio libre es el espacio interoclusal con la mandíbula en posición de descanso.

Se supone que la posición de descanso no cambiará con la edad o el tratamiento. Esta suposición no es estrictamente correcta pero forma una base sólida para el tratamiento ortodóntico. El tratamiento que es basado en la premisa que la posición de descanso puede ser cambiada, o que ésta cambiará con la edad, frecuentemente fracasa. Las posiciones de la mandíbula tales como la posición de descanso en la cual los cóndilos están en posición retruida y relajada es llamada "RELACION CENTRICA". Cuando los dientes ocluyen en máxima intercuspidación la mandíbula debe estar también en relación centríca.

POSTURAS HABITUALES

En casi todos los individuos la mandíbula se encuentra en posición de descanso gran parte del tiempo. De cualquier manera en algunos pacientes la pos

tura habitual de la mandíbula es hacia abajo y hacia afuera a partir de la posición de descanso. Estas posturas son encontradas generalmente en asociación con ciertas maloclusiones iniciales. Ocasionalmente un paciente con clase II, división I, maloclusión inicial puede cambiar la posición de la mandíbula deliberadamente por razones estéticas.

De cualquier manera en la mayoría de los casos esta posición es inconcientemente mantenida, se ha establecido que estas posturas son mecanismos de adaptación para facilitar un sellado labial donde se presentan un aumento moderado en el overjet, donde el paciente pueda obtener un sellado anterior mediante la colocación de la mandíbula hacia arriba de tal manera de que los labios se encuentren más fácilmente. Ciertas posiciones mandibulares pueden ser asociadas con tres tipos de relación inicial:

clase II división I

clase II división II

clase III

En los casos de clase II división I con un aumento moderado del overjet una fuerza muscular excesiva puede ser requerida para obtener un sellado labial con la mandíbula en posición de descanso. Suponiendo que la longitud de los labios es adecuada, la postura hacia adelante de la mandíbula permite un sellado labial que será obtenido, con mucho menos fuerza muscular. (Si el overjet está marcadamente aumentado, el sellado anterior normalmente será obtenido

por contacto entre la lengua y el labio inferior con la mandíbula en relación céntrica, como fué discutido en el capítulo número cinco).

En algunos pacientes con clase II división II - Maloclusión Inicial, particularmente donde el overjet es también aumentado, se puede observar la mandíbula colocada hacia abajo y adelante. En pocos pacientes con ligera clase III, y un normal o aumentado overbite los incisivos estarían en contacto con la mandíbula en posición de descanso. Por lo cual la mandíbula es colocada ligeramente hacia adelante.

TRAYECTORIAS DE CIERRE

Idealmente la trayectoria de cierre que va de la posición de oclusión máxima debe ser un simple movimiento de dos o tres milímetros del espacio libre. Dos amplios grupos de excepciones pueden ser observadas:

1.- La trayectoria de cierre comienza cuando los dientes están en máxima oclusión y la mandíbula se encuentra en relación céntrica. Aquí habrá una desviación de la mandíbula durante el cierre.

2.- La trayectoria de cierre comienza en la posición de descanso, pero debido a desarmonías oclusales hay un desplazamiento de la mandíbula. Es esencial distinguir entre desviaciones y desplazamientos, porque el tratamiento puede diferir. Las desviaciones no serán normalmente asociadas con dolor con problemas paradontales mientras que los desplazamientos pueden ser asociados a largo plazo con estas.

DESVIACIONES DE LA MANDIBULA

Estas están asociadas con posturas de hábito. - Así con la mandíbula en su posición habitual, el espacio libre interoclusal está aumentado y los cóndilos están adelantados en la actividad glemoldea. La trayectoria de cierre es hacia arriba y hacia atrás, pero cuando los dientes están en oclusión la mandíbula está en una relación céntrica (los cóndilos en su posición normal en la cavidad glenoidea).

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

Las desviaciones son más frecuentemente asociadas con maloclusión clase II, donde existe un aumento en el overjet, habitualmente el paciente mantendrá la mandíbula hacia adelante y sellado el labial. Donde los dientes son llevados arriba y atrás dentro de una máxima oclusión la mandíbula lucirá más retruida y ahí habrá un aparente incremento de overjet.

Generalmente ningún tratamiento de la desviación da origen a dolor muscular o de la articulación mandibular, menos a enfermedades parodontales. Sin embargo, si el tratamiento ortodóntico es tomado, el paciente perderá el hábito de postura de su mandíbula y así la desviación desaparecerá al mismo tiempo.

DESPLAZAMIENTO DE MANDIBULA

Los contactos prematuros pueden necesitar un desplazamiento de la mandíbula, para obtener una máxima intercuspidación de los dientes. Frecuentemen-

te los desplazamientos son de larga duración teniendo su evolución durante la erupción de los dientes. En algunos casos el desplazamiento se establece en la dentición primaria, y así la erupción de los dientes permanentes es guiada por fuerzas oclusales dentro de una posición que perpetua el desplazamiento. Los desplazamientos pueden surgir después debido a una dirección sin controlar de los dientes ó pérdida de soporte posterior seguida de extracciones. Es importante reconocer que cuando la oclusión ha venido estableciendo considerable ajuste y el movimiento dental puede ser requerido para eliminar el desplazamiento. Es por lo tanto prudente corregir desarmonías oclusales en la primera oportunidad que se tenga preferentemente durante el desarrollo de la oclusión.

Los desplazamientos laterales son frecuentemente asociados con mordidas cruzadas unilaterales. Si el maxilar y la mandíbula son de anchura similar, un desplazamiento lateral de la mandíbula es necesario para obtener una posición de máxima oclusión y una mordida cruzada unilateral es producida.

Los desplazamientos laterales no son asociados con un aumento de espacio interoclusal ni con el sobre cierre. Sin embargo, en una proporción de casos el dolor muscular se desarrollará y será aliviado con la eliminación del desplazamiento.

La presencia de una mordida cruzada unilateral, particularmente donde las líneas medidas no coinciden, debe despertarse sospechas de que un desplazamiento lateral puede estar presente. Este puede ser -

confirmado cuidadosamente observando el cierre de el paciente lentamente en descanso dentro de oclusión. Esto ayuda a notar la relación en descanso y en posición de oclusión.

Lógicamente la interferencia oclusal debe ser corregida. Si ahí existe una mordida cruzada unilateral, una expansión asimétrica de el arco superior con un aparato ortodóntica esta indicado.

Se debe hacer notar que no todas las mordidas cruzadas unilaterales con desplazamientos laterales de la mandíbula: ahí puede existir una verdadera desimetría del arco superior ó inferior.

Si ahí no hay un desplazamiento la mordida cruzada dará salida a una desestabilidad no funcional y la corrección puede estar indicada.

Los desplazamientos sagitales pueden aumentar - a través de los contactos prematuros en la región inicial. En estos casos ahí hay en algunas veces un sobre cierre de la mandíbula.

A.- Desplazamientos Anteriores: en clase III suave donde los iniciales se juntan borde a borde, la mandíbula puede ser desplazada anteriormente para obtener una oclusión bucal. Estos casos se pueden diagnosticar inmediatamente después de la erupción de los dientes iniciales permanentes, esto seguido sugiere que esto clase III postural desarrolla su oclusión seguido de pérdida temprana de molares deciduos como un resultado del cual el paciente sobrecierra y

Los caninos inferiores deciduos deslizan arriba de las cúspides de los superiores, forzando a un desplazamiento anterior de la mandíbula. Debe nacerse notar que la mayoría de éstos casos presentan una ligera clase III dental en primer plano, aunque el sobrecierre de la mandíbula lo puede ser más severo de lo que realmente es. Además éste tipo de casos puede aumentar cuándo donde no ha habido pérdida prematura de los dientes deciduos.

El diagnóstico es usualmente simple. Cualquier paciente con ligero overjet negativo u un overbite positivo deberá ser examinado para determinar cuando ellos puedan con facilidad traer los incisivos dentro de una relación borde. En estas circunstancias el cierre de la mandíbula, para obtener una oclusión posterior es frecuentemente asociada con un desplazamiento anterior. Una relación inicial de éste tipo debe ser tratado ortodonticamente lo más temprano como sea posible, si la maloclusión es dejada sin tratamiento el daño parodontal o el dolor muscular puede desarrollarse. Desplazamientos anteriores pueden también verse donde los incisivos laterales superiores están fuera de posición y están en oclusión lingula con los inferiores. La suma o cantidad del desplazamiento anterior es bastante y éstos pacientes no exhiben sobremordida, a diferencia de los casos descritos anteriormente. El modelo esquelético es clase I ó II ligera. La importancia del diagnóstico es que en la posición de desplazamiento el paciente puede aparentar que tiene un overjet normal en los incisivos centrales.

Sin embargo la corrección de la posición de los incisivos laterales y un aumento en overjet será observado. Al planear el tratamiento de ortodoncia, suficiente espacio deberá ser permitido para corregir el overjet como la posición de los incisivos laterales.

En todos los casos de desplazamiento, las inter^uferencias oclusales deberán ser corregidas tempranamente. Sin embargo si el canino superior permanente está sobre la rafa del lateral, el tratamiento deberá ser atrasado hasta que el canino pueda ser retraído.

B.- Desplazamiento Posterior: Es importante - distinguir las desviaciones posteriores de la mandí^uhula, éstas son del todo común en pacientes con clase II relación inicial de desplazamientos posteriores los cuales son raros en la dentición intacta. - Los desplazamientos posteriores son frecuentemente encontrados donde se ha perdido soporte posterior - por pérdida de dientes. El desplazamiento posterior estará frecuentemente asociado con el sobrecierre y con dolor muscular y articular. Esto puede ser di^urectamente dañino a la mucosa palatina de los incisivos superiores, en casos de clase II división 2, con una profunda sobremordida labial para los incisivos - inferiores. El tratamiento para éstos pacientes envu^uelva la restauración de el soporte posterior y el - desplazamiento y el sobrecierre son corregidos. Un pequeño aumento del desplazamiento posterior puede ocasionalmente ser encontrado aún cuando no se haya - perdido dientes posteriores. Esto no es usualmente reconocido hasta cuando los síntomas de la edad adul^u

ta se presentan. Para éstos pacientes un cuidadoso análisis seguido de ajuste oclusal, puede ser más -- exitoso que un tratamiento de ortodoncia.

C A P I T U L O 7

EXAMEN INTRA ORAL

Un cuidadoso exámen intra-oral es esencial, ya que una inspección no sistemática y apresurada dará como resultado una desición equivocada que puede repercutir en la salud dental del paciente. La examinación clínica de la boca debe completarse con modos de estudio y Rayos X.

DIENTES PRESENTES

Identificación individual de los dientes, alrededor de cada arco. Los dientes que no estén presentes deberán ser examinados con radiografías. Ausencias anomalías u otros defectos deberán ser anotadas a menos que cada diente sea identificado exactamente ya que es tan fácil sobremirar cosas tales como dientes supernumerarios ó ausencia congénita de organos dentarios.

CONDICION DE LOS DIENTES

Dientes con cavidades cariosas ó extensas restauraciones deberán ser evaluadas. Esto puede influenciar en el plan de tratamiento cuando hay necesidad de efectuar extracciones no es raro encontrar en los niños grandes superficies de descalcificación asociadas con acumulación de placa, principalmente en las superficies linguales de los primeros molares permanentes. El pronóstico de éstos dientes gene--

ralmente es muy malo.

Cavidades en cingulo pueden estar presentes en la superficie palatina de los incisivos superiores. La cavidad en cingulo deberá ser chaecada con una radiografía aclusal anterior. Caries como estas pueden desarrollar exposiciones pulgares rápidamente, éstas deberán ser tratadas profilacticamente.

Si un incisivo superior está involucrado con un dens in dent, el pronóstico puede tener que ser extraído, hipoplaisas del esmalte ó cualquier otra anomalía deberán ser observadas. Estas pueden ser de origen sistematica local.

En ocasiones un sólo esmalte, usualmente un segundo premolar, puede ser hipopláístico. El llamado diente de tuner es dado por la interferencia en la formación de la corona, posiblemente como un resultado en la actuación de una infección periapical de el diente desiduo.

HIGIENE ORAL

Es estandar de una higiene oral es un buen índice para el paciente dental conciente y cooperativo. En un tratamiento ortodóntico activo no deberá ser tomado un paciente con poca higiene dental, primeramente porque llevando los aparatos puede originar un deterioro rápido de la salud oral y segundo porque la cooperación no es técnica de cepillado y de control personal de placa deberá ser dada antes del tratamiento con aparatos.

Este se debe posponer hasta que el paciente obtenga una buena higiene bucal por un razonable período, esto es tres meses.

CONDICION DEL PARODONTO

La gingivitis crónica en el niño es generalmente debida a una pobre higiene oral. Algunas veces - la gingivitis hiperplástica está presente en el área de los incisivos superiores. Esto puede ser a consecuencia de que los labios presentan un escaso sellado y por lo tanto se encuentra deshidratada la encía. El objeto del tratamiento ortodóntico es el reducir el overjet esto es conveniente para el niño porque podrá mantener un sellado labial, y entonces la condición mejorará.

En adultos con mayor deterioro parodontal, la evaluación será elevada. La elección de ortodoncia ó extracciones puede estar influenciada por la salud parodontal. En general el tratamiento con aparatos no deberá ser tomado hasta que las condiciones parodontales estén bajo control.

MUCOSA ORAL

Cualquier examinación dental deberá incluir carillos, paladar y piso de la boca. Lesiones en esta área no afectan usualmente el tratamiento ortodóntico a menos que esté contra-indicado el uso de los aparatos.

FORMA DEL ARCO Y SIMETRIA

Es importante que la forma de los arcos esté en concordancia, por lo que mínimas variaciones no tienen importancia. Arcos asimétricos son de mayor importancia particularmente si los arcos resultan en una mala relación entre sí; por ejemplo, una mordida cruzada bucal ó unadiscrepancia en las líneas medias.

ESPACIO Y APIÑAMIENTO

La evaluación general del apiñamiento ó espacios existentes deberán ser hechos en el modelo de estudio para así poder medir el tiempo de las extracciones que serán requeridas. Detalladas medidas de los espacios requeridos no son muy exactos, particularmente si algunos dientes no han erupcionado.

POSICION DEL DIENTE Y SUS RELACIONES

Es conveniente analizar los segmentos labial y bucal separadamente. Con la experiencia llegará el momento en el que ya no sea necesario apuntar en detalle la posición de cada diente. De cualquier manera es importante no sobremirar cualquiera rasgo sobresaliente y alguna forma sistemática de examinación será esencial.

Atención particular debe ser puesta a la inclinación de los caninos e incisivos dado que estos son los dientes que más frecuentemente se ven involucrados. En un tratamiento de ortodoncia, si los dientes únicamente deben ponerse en posición correcta el tra

tamiento será simple y se pueden usar aparatos removibles, pero si se necesita mover las raíces será necesario el uso de aparatos fijos.

Los siguientes detalles deberán ser recordados:

- a) Segmentos labiales:
- 1) Mal posición de dientes individuales.
 - 2) Discrepancia de espacio
 - 3) Relaciones: a) Overjet,
b) overbite, c) Línea media.
- b) Segmentos bucales:
- 1) Mal posición de dientes individuales.
 - 2) Discrepancia de espacio
 - 3) Relaciones: a) sagital -
b) vertical, c) transversal.

C A P I T U L O 8

OBJETIVOS DE EL TRATAMIENTO ORTODONTICO

El objetivo de el tratamiento ortodóntico es - el de producir una oclusión saludable y funcional, estéticamente satisfactoria y estable.

1.- SALUDABLE Y FUNCIONAL:

No existe evidencia de que mínimas irregularidades de los dientes ó de la relación de las arcadas alternan la salud de la dentadura. Sin embargo, apiñamientos severos e irregulares probablemente contribuyen y aumenta la enfermedad parodontal debido a la acumulación anormal de comida. Las retracciones linguales pueden ser producidas por oclusión directa sobre la encía, o por la oclusión traumática asociada con un incisivo fuera de posición. El desplazamiento de la mandíbula durante el cierre, debido a los contactos prematuros pueden originar dolor de la articulación temporomandibular.

2.- ESTETICAMENTE SATISFACTORIA:

La mayoría de los pacientes buscan tratamiento ortodóntico por razones estéticas. Una oclusión perfecta es generalmente considerada como un ideal estética. Sin embargo la estética normal no puede ser formulada rígidamente y no todas las irregularidades de los dientes son estéticamente insatisfactorias. Lo aceptable depende de la actividad del paciente y de la comunidad en la que el vive: para algunas perso-

sonas una ligera protusión bimaxilar es atractiva pero para todos ésta es inaceptable y es una justificación para el tratamiento ortodóntico.

3.- ESTABLE.

La oclusión natural antes de la intervensión ortodóntica es estable en el plan de tratamiento ortodóntico, cualquier cambio de posición de los dientes debe ser otra posición de estabilidad. Estos requisitos no implican que el objetivo de cada caso deba ser el de producir una oclusión ideal, más aún, la oclusión ideal de los 32 dientes en oclusión perfecta es un concepto teórico el cual es raramente encontrado en forma natural y nunca es producido por medios ortodónticos. Sin embargo, muchas oclusiones satisfacen los requisitos de salud, apariencia y estabilidad y éstos pueden considerarse como oclusión normal. La oclusión normal debe ser el objetivo del tratamiento ortodóntico, posiblemente no se pueden alcanzar todas las características de la oclusión normal en casos específicos. La razón para ésto incluye:

1.- Paciente poco cooperativo: a) El paciente puede cooperar no, para el uso de los aparatos ortodónticos; b) El estado dental puede impedir el tratamiento; c) el paciente puede no asistir a las consultas regulares.

2.- La ausencia, posición ectópica (fuera de posición) ó condición pobre de ciertos dientes puede hacer imposible obtener un buen resultado con cualquier clase de aparato.

3.- La relación dental ó de tejidos blandos puede ser tan adversa que no es posible producir satisfactoriamente una oclusión estable por medios ortodónticos. Por ejemplo; encasos de severa protusión mandibular es imposible corregir la relación oclusal por medios ortodónticos y la pobre apariencia estética es primeramente debida a la discrepancia de la base dental. En tales casos la cirugía puede ayudar a dar el tratamiento como un auxiliar, ortodóntico no es posible obtener una oclusión normal.

4.- La habilidad y la experiencia del operador es un factor limitante en los casos difíciles. En algunas maloclusiones un buen resultado puede únicamente ser alcanzado mediante el uso de aparatos, los cuales están fuera del alcance del cirujano dentista de práctica general. Por lo que el tratamiento debe estar sujeto a especialistas. Sin embargo, en muchos casos tal tratamiento no es posible, o aún si éste es, el paciente puede no cooperar en el uso de los aparatos fijos.

En situaciones en donde no es posible satisfacer los requerimientos de salud, apariencia y estabilidad por medios ortodónticos nunca debe ser tratado a menos que el resultado de el tratamiento, beneficie al paciente tanto funcional como estéticamente, la simple conversión de un tipo de mal oclusión dentro de otro no es justificación para el tratamiento ortodóntico. Las decisiones más difíciles tienen que ser hechas en donde exista un conflicto entre los objetivos de salud estética y estabilidad.

Por ejemplo, en ciertas clase II división I, el mejoramiento de la apariencia puede ser alcanzada únicamente a expensas de la salud o de la estabilidad de la dentición. En algunas clase II división II - con overbite traumático no es posible producir una reducción estable en el overbite sin recurrir a la retención permanente. Donde existen objetivos en conflicto la preferencia debe darse a la salud, estabilidad y estética. Sin embargo, en algunos casos la estética es tan satisfactoria que el mejoramiento en la misma sería de poca importancia.

C A P I T U L O 9

PLAN DE TRATAMIENTO

La mayoría del tratamiento ortodóntico activo, es realizado en el final de la dentición mixta o al principio de la dentición permanente.

El tratamiento en dentición decidua no está indicado, porque los movimientos dentarios en esta etapa no tendrán efecto en la oclusión permanente. Es posible aceptar esto si la interferencia cuspídea - lleva un desplazamiento en el cierre, el tratamiento para aliviar el contacto prematuro, puede estar indicado.

DENTICION MIXTA TEMPRANA

esta etapa se extiende de la erupción del primer molar permanente hasta la erupción de los primeros molares. Lógicamente el plan de tratamiento no puede ser tomado como un valor de crecimiento facial ya que continúa teniendo lugar y la posición e inclinamiento de muchos dientes no pueden ser establecidas. Sin embargo ciertas maloclusiones locales deben ser tratadas en esta etapa. Por ejemplo, los efectos dañinos más importantes de tener que hacer extracciones de deciduos cariados y molares permanentes, pueden ser hechas por medio de extracciones balanceadas. Esto ha sido discutido en el capítulo - dos, en suma, las extracciones seriadas pueden ser iniciadas en la dentición mixta temprana.

TRATAMIENTO POR APARATOS

Sólo movimientos dentales que pueden ser rápidamente completados y sean estables, deben ser tratados en la dentición mixta temprana. El mayor problema en llevar tratamientos más extensos en esta etapa temprana, es que frecuentemente no puede ser completado hasta que la mayoría de los dientes permanentes hayan erpcionado.

Así el tratamiento puede extenderse sobre 4 ó más años. Esto no es bueno para la salud dental del paciente y además, éste puede contribuir indebidamente.

1 POSICION DE LOS INCISIVOS PERMANENTES SUPERIO

RES:

Donde uno o ambos centrales permanentes superiores está en posición lingual y donde el overbite será suficientemente grande para tenerlos en su posición correcta, el tratamiento debe ser realizado tempranamente.

Si la condición es dejada sin tratamiento, el defecto al soporte periodontal de los incisivos inferiores, que están algunas veces en relación traumática puede ocurrir.

Si los laterales están también en oclusión lingual pueden ser corregidos al mismo tiempo, sujetos a las condiciones que se mencionan en seguida:

Los laterales superiores frecuentemente están fuera de posición debido a apiñonamientos. Esto refleja su posición de desarrollo, previendo que están corregidos a una edad temprana y que ahí existe un suficiente overbite, pueden ser estables. Sin embargo, si la corona del camino superior permanente está sobre la raíz del lateral, el tratamiento debe ser retrazado. Hasta que el canino haya erupcionado y pueda ser retraído, se debe recordar que laterales apiñonados seguidos están totalmente desplazados en una dirección palatina y no pueden ser corregidos satisfactoriamente con un aparato removible; y ahí puede haber un desplazamiento anterior de la mandíbula en el cierre, disfrazando un aumento en el overjet de los centrales.

3 MORDIDA CRUZADA UNILATERAL CON UN DESPLAZAMIENTO LATERAL DE LA MANDÍBULA

Este tipo de mal oclusión debe ser corregido tempranamente por expansión bilateral del arco superior. Así que la oclusión permanente no vendrá establecida en la posición de desplazamiento.

EXTRACCIONES SERTADAS

Extracciones seriadas es una técnica donde la oportuna extracción de ciertos dientes y permanentes alivia el apiñonamiento y toma ventaja de los movimientos dentales espontáneos así que no es requerido ningún tratamiento con aparatos. El proceso total debe ser limitado a mal oclusiones, clase I, con a-

piñonamientos y donde todos los dientes están presentes sanos y en posición favorable.

1.- Los 4 caninos deciduos son extraídos cuando los laterales permanentes están erupcionados (cerca de 8 1/2 años), esto debe permitir el aliento espontáneo de las coronas dejando el espacio para los caninos permanentes.

2.- Al rededor de un año después (cuando las raíces de los primeros premolares tienen la mitad formada), los primeros molares deciduos son extraídos con objeto de fomentar la erupción de los primeros premolares permanentes antes de que los caninos permanentes erupcionen, éste es el orden normal en el arco superior, pero en el arco inferior los caninos seguidos erupcionan primero.

3.- Finalmente, cuando los caninos superiores permanentes está cerca de erupcionar, los primeros premolares son extraídos. Así que los caninos que estarían apiñonados pueden erupcionar dentro de la línea del arco.

Si las extracciones van a ser llevadas a cabo se debe considerar cada etapa para asegurarse que este plan se sigue en forma correcta para el paciente. El plan de tratamiento puede ser alterado en cualquier etapa, si las circunstancias cambian.

El proceso completo de extracciones seriadas tienen un número de desventajas: El niño está sujeto a extracciones en muchas ocasiones; los caninos infe

riores permanentes pueda erupcionar antes que los primeros premolares así que vendrá a quedar entre el canino y el primer molar desiduo, haciendo su extracción difícil. Frecuemente el paciente requiere tratamiento con aparatos de todas formas.

Sin embargo la técnica clásica de extracciones seriadas estará indicada.

El principio de tiempo en extracciones, continúa siendo válido para tomar ventaja de los movimientos naturales.

Por ejemplo en una cuidadosa selección de casos el remover los caninos deciduos para permitir el temprano y espontáneo alineamiento de los incisivos apiñados, puede reducir la complejidad de aplicar un tratamiento posterior; y el remover los primeros premolares antes de un apiñamiento, el canino mesializado tiene completa erupción permitiéndole una dirección correcta en el espacio de la extracción sin aplicar el tratamiento.

LA DENTICION MIXTA TARDIA Y PERMANENTE

El tratamiento ortodóntico es usualmente tomado en dentición mixta tardía o en dentición permanente por:

1.- La mayoría de los dientes permanentes han erupcionado y el total de los apiñamientos como la posición de los dientes pueden ser evaluados puntualmente.

2.- El tratamiento puede ser terminado en un periodo de tiempo aceptable.

3.- Para los niños de ésta etapa será más fácil el tratamiento con aparatos que para los niños más grandes o más pequeños.

Los principios de el plan de tratamiento para adultos son similares a los descritos anteriormente para dentición mixta y dentición permanente temprana sin embargo, los adultos no están dispuestos a usar aparatos ortodónticos por mucho tiempo, el tratamiento debe ser llevado tan simple como sea posible y los objetivos del tratamiento puede tener limitaciones.

En los planes de tratamiento para el paciente con dentición mixta tardía o permanente temprana, debe recordarse que el esqueleto facial sigue creciendo y la relación dental puede cambiar.

No existe actualmente un patron por el cual creciendo facial individual pueda ser predecible y se tiene que hacer promedio, como un patron a seguir, dentro del de crecimiento facial: esto es que la mandíbula crecerá hacia abajo y adelante ligeramente más rápido que la maxila.

Esta supocisión provee bases satisfactorias para el plan de tratamiento en la mayoría de los casos como los cambios en la oclusión no tratada son usualmente debidos a un ligero aumento en el apiñonamiento de los incisivos inferiores.

Un desfavorable modelo de crecimiento puede crear en pocos casos efectos en el tratamiento. Por ejemplo, en maloclusiones clase III, en el crecimiento más marcado de la mandíbula, hacia adelante, puede resultar de esto un fracaso ó recaída del tratamiento ortodóntico pueden ser dadas aquí.

Esos principios deben ser adoptados para cada caso con objeto de tener suficiente fuerza para las variaciones locales en la posición dental. Se debe siempre recordar que si aparatos removibles son usados los dientes serán llevados a un punto cerca de la mitad de la raíz. Si el control de los movimientos radiculares requiere un arreglo los aparatos deben ser usados: es recomendable realizar, primero el plan de tratamiento del arco inferior y después el del arco superior, de tal manera que éste último se relacione con el inferior tomando en consideración ciertas limitaciones en donde la relación entre base dental y tejidos suaves pueda imperar.

EL ARCO INFERIOR

A quedado enfatizado que el ancho del arco inferior debe ser aceptado y que la posición del central inferior no puede ser puntualmente alterado. El plan de tratamiento debe ser por lo tanto basado en la forma existente del arco inferior y directamente a aliviar el apiñamiento y corrección de irregularidades.

Lógicamente el tratamiento no es indicado por el buen alineamiento del arco.

Si no obstante, ahí hay apiñonamiento de una su-
ficiente severidad, para garantizar el tratamiento
las extracciones serán tomadas en consideración.

Suponiendo que todos los dientes están presen-
tes, sanos y en favorable posición, la elección de ex-
tracciones dependerá del sitio y severidad del apiño-
namiento.

De iniciales o caninos, tiene más éxito el tra-
tamiento por extracciones de los primeros premolares
ayudando a los caninos que están mesialmente inclina-
dos.

En dentición mixta tardía o en permanente tem-
prana, un considerable espontáneo en el alineamiento
va a ser seguido de las extracciones, y el cierre de
cualquier espacio residual de las extracciones (será
usualmente) ocurrirá a través del subsiguiente desli-
namiento de los segmentos bucales. Tomando en cuen-
ta que los caninos estaban originalmente mesializa-
dos, el contacto proximal entre el canino y el segun-
do premolar es usualmente aceptable, si los caninos
inferiores no están mesializados, un aparato será -
necesario para obtener un alineamiento satisfactorio.

Aunque seguido se ve ofrecer una simple soluci-
ón al arco inferior apiñonado, la extracción de un -
inicial inferior debe ser evitada de cualquier forma
porque de cualquier forma porque el apiñonamiento de
los tres dientes permanentes frecuentemente se desa-
rolla. Además esto puede dificultar obtener un sa-
tisfactorio orden (colocación de los iniciales supe-

riores, con relación de los tres inferiores.

El apiñonamiento en la región premolar, la cual involucra al segundo premolar, cuando éste después que el primero, resulta de el espacio perdido de la pérdida temprana de un molar decíavo. La extracción del primer premolar para permitir al segundo premolar erupcionar dentro del arco, dará un mejor resultado, sólo si el segundo premolar inferior está incluido del arco, dará un mejor resultado, sólo si el segundo premolar inferior está excluido del arco debe ser movido.

La extracción de los segundos molares permanentes proporcionara un pequeño espacio, a menos de que un aparato se este usando para retraer los primeros molares permanentes. Algunos veces se sugiere que los segundos molares se remuevan para proveer espacio para los terceros molares apiñonados.

El mejor tiempo de extracción es poco después de la formación de las raíces ha empesado y por razonables resultados es importante que el tercer molar este un poco mesializado. De todas formas aún con éstas circunstancias favorables el resultado es imprevisible y esto es usualmente preferido a tener apiñonado el tercer molar y removerlo quirúrgicamente.

EL ARCO SUPERIOR

La llave para una buena relación, es la oclusión del canino superior, con el arco inferior, si los in

incisivos inferiores son regulares y los caninos superiores ocluyen en la parte distal de los caninos inferiores, deben estar para armonizar con los incisivos superiores.

Al rededor de los inferiores en alimento y con un overjet normal. Las mayores excepciones a esto - son cuando ahí existe una desarmonía, en tamaño entre los incisivos superiores y los incisivos inferiores, ó donde está marcada la mala relación dental - que evite establecer la relación inicial normal. Si los incisivos inferiores están apiñonados y son dejados sin tratamiento, los caninos superiores tendrán que ser retraídos más allá de su correcta relación - con los caninos inferiores, de otro modo los incisivos superiores apiñonados ó con un aumento del overjet tendrán que ser aceptados.

Como un primer paso en el plan de tratamiento, el espacio debe permitir establecer una correcta relación entre los caninos superiores e inferiores, - (permitiendo cualquier cambio en la posición de los caninos inferiores el cual será producido, por el - tratamiento).

La siguiente discusión trata de maloclusiones - clasificadas de acuerdo a la relación inicial.

Como en el caso del arco inferior, la discusión está basada en la posición, que todos los dientes - permanentes están presentes (sanos y en favorable posición), si ésto no sucede el plan de tratamiento -

tendrá que ser modificado respectivamente.

El tratamiento del arco superior e inferior debe ser coordinado. En maloclusiones clase I y II, si las extracciones son planeadas en el arco inferior, los dientes usualmente tendrán que ser movidos en el arco superior una mínima distancia hacia delante como se ve moverán los del arco inferiores están por ser extraídos, los segundos molares superiores o primeros premolares pueden ser el espacio requerido, - sin embargo, si los primeros premolares inferiores están por ser usualmente apropiado para extraer los primeros premolares previendo que los caninos superiores están en una posición adecuada.

Esta regla por supuesto no puede ser aplicada donde un incisivo ó canino tiene que ser movido.

En oclusiones clase III, la regla es a la inversa; es decir si las extracciones son requeridas en el arco superior, los dientes tendrán que ser movidos lo mínimo hacia adelante del arco inferior, a menos que esté espaciado.

CLASE I RELACION INICIAL

El tratamiento es dirigido hacia el alivio de apiñonamiento alineamiento de los dientes, la posición labiolingual de los segmentos labiales superiores es aceptada y así estabilizada no es usualmente un problema. Sin embargo, debe ser recordado que las rotaciones son responsables para reincidir y que la estabilidad siguiendo el tratamiento de una posición incisivo lingual depende de la presencia de una sobre mordida.

Donde se requieren espacios chicos en el arco superior y extracciones inferiores, no están indicadas, puede ser posible alinear los dientes sin extracciones, si los primeros molares permanentes superiores han sido mesializados, siguiendo la pérdida temprana de los molares deciduos, será necesario retraerlos dentro de la correcta relación con los molares inferiores, previamente que los terceros molares superiores estén presentes y de tamaño normal, la extracción de los segundos molares puede ser tomada en cuenta para facilitar la retención de los primeros molares los terceros molares eventualmente irán erupcionando dentro de un buen contacto con los primeros molares.

La extracción de los premolares está indicada donde el apiñonamiento es más severo. Como en el arco inferior, los segundos premolares deberán ser extraídos sólo si están apiñonados afuera del arco.

Los primeros premolares son los dientes a extraer por elección para aliviar apiñonamientos en la región canina o inicial. Es importante que el canino este mesializado ya que usualmente ventajoso para las extracciones por ser ejecutadas antes que el canino haya erupcionado totalmente así tomará una espontánea dirección dentro de el sitio de la extracción. Cuando esto ha ocurrido, se debe tener cuidado para asegurar que la dirección adelantada de los segmentos bucales no invada el espacio requerido por los dientes iniciales.

Algunas veces es necesario un mantenedor de espacio, ocasionalmente excluido del arco y existe un buen contacto entre el lateral y el primer premolar. Si la apariencia es satisfactoria el tratamiento más simple es la extracción del canino.

En pocos casos de apiñonamiento; donde el lateral permanente está palatinizado y el canino erupciona vestibularizado y adyacente a el central, la extracción de el lateral puede ser considerada, la apariencia del canino junto al central no es ideal pero el alineamiento del lateral en éstos casos envuelve un cuidadoso extensivo y largo plan de tratamiento.

CLASE II DIVISION I RELACION INCISAL

Idealmente el patron esquelético debe ser clase I ó ligera clase II y los incisales superiores deberán ser iniciados de forma tal que siguiendo la reducción de overjet estarán en un promedio de inclinación o sólo ligeramente retroinclinado. Si el overjet es largo o si los incisales superiores no están inclinados, una simple inclinación de los incisales producirá una clase II división dos relación inicial la cual puede ser tanto antiestética.

Estos pacientes requieren tratamiento de ortodoncia con aparatos. La posición labiolingual de los incisales superiores será alterado durante el tratamiento y es importante para evaluar, ya sea que será establecida la siguiente retracción. Previendo que la superficie del labio inferior cubre la superficie labial del borde incisal de los bordes superiores.

res, el overjet debe ser estable.

Generalmente antes de una reducción de overjet, la reducción de overbite es necesaria. La estabilidad de la reducción de overbite depende de la estabilidad de la reducción del overjet, y el ángulo interincisal. Si éste ángulo es ancho también el overbite dependerá del siguiente tratamiento.

CONCLUSIONES

Con un diagnóstico cuidadoso, el plan de tratamiento y el tiempo que se emplee en éste, es posible para el odontólogo de práctica general obtener buenos resultados usando aparatos removibles, en pacientes con simples mal oclusiones de los cuales están formados la mayoría de los casos que requieren tratamiento ortodóntico. El odontólogo de práctica general debe ser cuidadoso en la selección de sus casos en lo cuales la relación de las bases dentales y los patrones de tejidos blandos son favorables y donde los dientes pueden ser llevados dentro de una posición correcta. Los intentos de tratar con simples, aparatos removibles casos más severos sólo producirá otra maloclusión la cual no será más satisfactoria - estética o funcionalmente que la original. Los casos severos deben de ser posible, ser referidos para su tratamiento con un ortodoncista.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- *Clinica de ortodoncia. Charles H. Tweed. Vol. I*
Primera edición. Año 1966
- 2.- *Clinica de ortodoncia. Charles H. Tweed. Vol. II*
Primera edición. Año 1966
- 3.- *Manual de Odontopediatría. Departamento de Odon_*
topediatría Universidad de Carolina de Norte Chapel
Hill
- 4.- *Manual de técnicas de cefalometría y su inter_*
pretación. Departamento de ortodoncia. Universidad
de Carolina del Norte Chapel Hill.
- 5.- *Manual de técnicas de Cefalometría y su inter_*
pretación. Departamento de ortodoncia, Universidad
de California, Los Angeles.
- 6.- *Odontología para el niño y el adolescente. Ralph*
E. Mc Donald. Segunda edición.