



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**ORTODONCIA INTERCEPTIVA EN LA  
PRACTICA GENERAL**

**Tesis Profesional**

**Que para obtener el Título de  
CIRUJANO DENTISTA**

**p r e s e n t a**

**JOSE CARLOS VENCES MANCERA**



**México, D. F.**

**1984**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E

	<u>PAG.</u>
<u>INTRODUCCION.</u>	
CAPITULO I	1 .
<u>ORTODONCIA EN LA PRACTICA GENERAL.</u>	1 .
<u>ORTODONCIA PREVENTIVA Y CORRECTIVA.</u>	11.
<u>ORTODONCIA INTERCEPTIVA.</u>	13.
CAPITULO II	
<u>ETIOLOGIA DE LAS MALOCLUSIONES.</u>	15.
Clasificación.	16.
Factores Generales.	18.
Factores Locales.	33.
CAPITULO III	
<u>CLASIFICACION DE LAS MALOCLUSIONES.</u>	41.
CAPITULO IV	
<u>SECUENCIA DE LA ERUPCION.</u>	45.
A. Dentición Primaria.	45.
B. Dentición Secundaria.	46.
CAPITULO V	
<u>DIAGNOSTICO.</u>	47.
A. Historia Clínica.	47.
B. Examen Clínico.	48.
C. Modelos de Estudio en Yeso.	53.
Técnica para la elaboración de modelos de estudio	54.

	<u>PAG.</u>
D. Radiografías.	57.
a) Periapicales.	57.
b) Ortopantomografía ( Radiografía Panorámica )	58.
E. Análisis de la Dentición Mixta.	59.
a) Propósito de Análisis de la Dentición Mixta.	59.
b) Obtención del Espacio Disponible.	61.
c) Obtención del Espacio Requerido.	62.
1.- Método Radiográfico.	62.
2.- Método Estadístico.	63.
3.- Método Mixto.	66.
F. Análisis de Bolton.	67.

## CAPITULO VI

<u>EXTRACCIONES EN SERIE COMO TRATAMIENTO INTERCEPTIVO.</u>	70.
A. Definición.	70.
B. Indicaciones.	70.
C. Contraindicaciones.	71.
D. Diagnóstico.	72.
a) Examen Bucal.	72.
b) Modelos de Estudio.	73.
c) Radiografías.	73.
E. Técnica de Extracciones en Serie.	74.
a) Primera Etapa " Periodo de Ajuste Incisal ".	74.
b) Segunda Etapa " Periodo de Ajuste de Caninos ".	76.

## CONCLUSIONES.

## BIBLIOGRAFIA.

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

El motivo principal de este trabajo, es tratar de que el Cirujano Dentista de práctica general, tome conciencia que no por el simple hecho de no haber realizado estudios especializados en -- Ortodoncia está exento de practicar Ortodoncia Preventiva y Ortodoncia Interceptiva.

Es seguro que a lo largo de nuestra práctica en la carrera , - observemos con frecuencia muchos casos de maloclusión, principalmente en niños. Y estos casos, debieron haber sido prevenidos e - interceptados a tiempo, evitando que se hicieran más severos. Es por esto que en el presente trabajo, trato de mostrar de la manera más breve, el lugar que tiene y la importancia de la intervención del Cirujano Dentista de práctica general en el diagnóstico y tratamiento de las maloclusiones.

Es importante que tenga los conocimientos necesarios sobre el papel de la Ortodoncia Interceptiva en la práctica general, etiología de las maloclusiones y su clasificación.

Debe saber hacer un buen diagnóstico y manejar adecuadamente - los medios con que contamos para llegar a él.

Una vez obtenido el diagnóstico, elaborar el plan de tratami-- ento adecuado.

Y si el caso que se presenta resulta severo y difícil, que requiera tratamiento altamente especializado, remitirlo al Ortodon-- cista.

Con el propósito de que el Cirujano Dentista de práctica gene-- ral tenga una idea más amplia sobre que es la Ortodoncia, juzgo -

conveniente proporcionar la definición actualizada :

" La Ortodoncia es la rama de la Odontología que se ocupa del estudio del crecimiento, guía, corrección y mantenimiento del -- complejo dento-facial, con especial interés en las perturbaciones de desarrollo y aquellos estados que provocan ó requieren movimientos dentarios."

" La práctica ortodóncica abarca el diagnóstico, prevención, - intercepción y tratamiento de todas las formas de maloclusión de los dientes y las alteraciones concomitantes a sus estructuras de soporte; Así como el diseño, aplicación de aparatos funcionales y correctivos y su control ; y la guía de la dentición en desarrollo, para poder lograr óptimas relaciones oclusales en armonía - fisiológica y estética con las demás estructuras faciales y craneales."

## CAPITULO I

### ORTODONCIA EN LA PRACTICA GENERAL

Manejo de los problemas ortodóncicos en la práctica general:

#### A. LA ORTODONCIA Y EL DENTISTA FAMILIAR.

Aunque no le agrada, el dentista de práctica general tiene responsabilidades ortodóncicas. Puede ser que no esté obligado a tratar un paciente determinado, pero debe hacer un diagnóstico a todos, según su capacidad. Además está obligado a aconsejar al paciente en relación con una maloclusión y su posible tratamiento.

En América el dentista común y corriente ha tenido poco entrenamiento y experiencia en ortodoncia, pero sus pacientes no saben esto.

Esperan que su dentista les aconseje en asuntos de ortodoncia como lo hace en odontología operatoria, prótesis, etc.

Todos los problemas de ortodoncia son observados primero por el dentista general y no por el especialista. El diagnóstico no se hará a menos que el primero llame la atención sobre el problema. El diagnóstico original suele hacerlo el dentista general, y es patente que el ortodoncista no puede tratar casos que no ha visto. La situación implica un problema poco común para el dentista general, puesto que pueden ser los suyos los problemas diagnósticos más difíciles en ortodoncia.

#### B. RELACIONES CON EL PACIENTE.

##### 1.- La primera visita.

Se ha escrito mucho insistiendo en la importancia de la primera visita al consultorio del dentista y todo lo que se ha escrito tiene un propósito. Cuando el dentista emprende un tratamiento -- ortodónico se presenta una situación muy diferente, y al paciente no le debe comunicar ideas sobre procedimientos de operatoria dental. En primer lugar, no hay prisa; las correcciones ortodónicas necesitan tiempo, el cual puede utilizarse con hábil prudencia para ganar la confianza del paciente; implican dolor y el conocimiento de este hecho tranquiliza al visitante. Por último, -- casi todos los niños saben que el tratamiento ortodónico les -- ayudará. La relación entre los pacientes de ortodoncia y el dentista es uno de los mayores goces de la práctica dental, debido a la satisfacción de proporcionar a los niños un servicio tan valioso. Es mucho más satisfactorio modelar la cara y la boca de un niño, que hacer trabajo de parche y reparación en un adulto.

Una de las mejores formas para establecer una relación fácil y amistosa con los adolescentes, es la de escuchar sus inevitables preguntas. Hay que contestarlas en forma sencilla, explicando los detalles necesarios; sin exagerada insistencia, sino tratandolos como en forma casual. Siempre hay que suponer que este niño va a portarse tan bien como los demás. El hacer un juicio adelantado -- de que se portará mal es una invitación a que lo haga.

## **2.- Como se establece la colaboración.**

El tratamiento ortodónico, al igual que cualquier otro tratamiento dental, necesita de la colaboración del paciente y esta se logrará mediante la comprensión. Dedicando el tiempo necesario a

explicar al paciente lo que se intenta hacer. Debe contestar a sus preguntas con sencillez y verdad. Un tratamiento ortodóncico satisfactorio depende de la suma del trabajo conjunto del niño, los padres y el dentista. Se debe buscar esta relación poco común y, desde un principio, hacer entender a los padres y al niño que su papel es tan importante como el del mismo dentista. El primer signo de falta de colaboración hay que tratarlo tranquilamente -- "con el paciente". No se debe recurrir a los padres hasta que se está seguro de que el paciente y el dentista necesitan su ayuda.

La relación ideal es cuando el niño y el dentista trabajan juntos y sólo en caso necesario necesiten la ayuda paterna. Dicha -- comprensión dá al niño la sensación de responsabilidad y respetará al dentista que le demuestra tal confianza.

Cuando el dentista teme la aparición de un problema, no debe -- tratar de conseguir el consentimiento avergonzado del niño, ni -- tampoco mediante amenazas, cohecho ó adulaciones. Todas estas -- actitudes son indignas al tratarse de un niño. El adolescente -- acepta y respeta la responsabilidad si entiende por que se le dá, tratar a un adolescente mentalmente sano como si fuera niño, asegura una respuesta infantil. Si el paciente no colabora y persiste en su actitud, debe recurrirse tranquilamente a los padres. -- Sin embargo, cualquier disciplina a imponer al niño se hará por -- los padres y en su casa, es su deber y privilegio.

### C. RELACIONES CON LOS PADRES.

#### 1.- Como se plantea el problema.

Después del examen detallado del paciente y de obtener los --

datos para su historia clínica y diagnóstico, se evita explicar a los padres el plan de tratamiento hasta la siguiente cita. Son varias las buenas razones para esto :

- (1) les dá tiempo para pensar sobre el asunto y hablar de ortodoncia con sus amistades ;
- (2) esto clasifica el problema como uno que necesita cuidados y estudios serios y que no debe tratarse a la ligera ;
- (3) dá tiempo a estudiar el caso, consultar cuando es necesario ó leer de problemas semejantes.

Los padres tienen menos conocimientos sobre problemas ortodóncicos que sobre otras ramas de la odontología y, por tanto, necesitan orientación. Hay que tomar el tiempo necesario para ayudarles a comprender lo que se les propone hacer.

#### a) Descripción del problema.

Hay que describir verbalmente una imágen del problema tal como se presenta. Esto incluye los conocimientos sobre el crecimiento. Las fotografías y los modelos de varios periodos de crecimiento y oclusión normales, ayudarán a la comprensión del asunto.

#### b) Proposición de una solución.

Primero hay que explicar la finalidad del tratamiento y después el método. Por ejemplo, la finalidad puede ser mantener la posición de los primeros molares permanentes para evitar que se deslicen mesialmente, y el método un arco lingual fijo.

Se debe señalar sin demasiada insistencia, la tarea de cada persona. " El trabajo de Juanito será usar sus elásticos, conser-

...var sus dientes limpios y practicar sus ejercicios. El suyo -- será que cumpla con sus citas y haga su tarea en casa. Yo cons--- truiré el aparato y guiaré el desarrollo de la oclusión ". Nunca hay que garantizar los resultados ortodóncicos; sólo debe prome-- terse hacer lo mejor que se pueda para resolver el problema.

c) Discusión de los arreglos financieros.

El método de pagos se discute mejor durante la visita en la -- cual se plantea el problema. Hay que explicar detenidamente que - lo que se cobra es por el tiempo, por el consejo y por los servi-- cios, no por los aparatos. Las cuotas pueden determinarse por el promedio de servicios que se proporcionan en el consultorio. Se - debe analizar el costo del tiempo dedicado a la ortodoncia y a - otros servicios. Cobrar menos es injusto para el dentista ;cobrar más es injusto para el paciente.

Nunca debe decirse que la cantidad es para pagar el aparato ; sería como valorar más el acrílico y el alambre, que el trabajo ó servicio profesional. En ortodoncia interceptiva en el consulto-- rio de práctica general se sugiere como más práctico el honorario por visita. A menos que se tenga mucha experiencia en ortodoncia interceptiva, proponer un presupuesto general es peligroso, debi-- do a la dificultad para calcular el tiempo exacto de trabajo en - el consultorio para un tratamiento determinado. Hay que explicar que las citas no cumplidas y la rotura de aparatos toman tiempo - al dentista y, por lo tanto, se cobrarán.

d) Varios.

Cuando se plantea el caso es prudente mencionar lo que habría que hacer si la maloclusión no responde adecuadamente al plan de tratamiento sugerido, esto es fácil, si los padres comprenden por ejemplo, la diferencia entre diagnosticar y tratar una caries y diagnosticar y tratar una maloclusión. No debemos ocultarles el hecho de que es más fácil tratar una caries que una maloclusión clase II. Se debe explicar el tratamiento en forma profesional, franca y honesta, y seguir en ese mismo alto nivel.

3.- Cuando surgen dificultades.

Muy pocos casos ortodóncicos pueden tratarse totalmente sin encontrar y tener que sobrepasar pequeños problemas a lo largo del camino. Cuando surge una dificultad hay que entenderla, ver quien es el responsable y actuar de acuerdo con las circunstancias. No debe pasarse por alto al niño y hablar a los padres, a menos que con el primero no se hayan obtenido los resultados que se esperaban. Se debe ser firme, honesto, paciente y recordar que el clínico hace todo el trabajo en casi todos los demás tipos de tratamiento médico y odontológico. Tomará tiempo mientras el niño y los padres se orientan en el papel que desempeñan en el tratamiento ortodóncico.

Si se tiene la certeza del fracaso en el tratamiento, se habla con los padres aparte. Hay que revisar para ellos, la historia del caso, mencionando cada problema que ha surgido. Se debe ser honesto y sincero, durante esta charla es bueno tener sobre el escritorio todos los datos del caso, para referencia rápida. Si ca-

...da cita no cumplida está subrayada con rojo en la historia clínica, esto llamará fácilmente la atención de los padres. Después de la revisión se observa como reaccionan. Si indican que el tratamiento se lleve a cabo, se describen las nuevas condiciones bajo las cuales se efectuará. Cuando se hace necesaria dicha conversación, pueden presentarse dos alternativas :

- a) Proseguir en condiciones mejoradas ó
- b) Enviar al paciente a un colega competente que pueda tener mejor suerte.

#### D. RELACIONES CON EL ORTODONCISTA.

En la práctica general, sin un ortodoncista que pueda manejar los casos que no puedan resolverse, es muy difícil desarrollar -- ortodoncia conservadora útil. A veces las distancias impiden la consulta pronta con el ortodoncista cuando un problema de tratamiento conservador no puede decidirlo por sí sólo el dentista familiar. Pero siempre que sea posible, es muy importante establecer con un ortodoncista una relación firme de mútua confianza. Es al que se enviarán los casos que se consideren difíciles. Se le debe consultar cuantas veces sea necesario y hay que facilitarle que hable con confianza.

Es prudente preguntar al ortodoncista que datos quiere que se le guarden, para que se le puedan proporcionar en la forma que le sean más útiles cuando llegue el paciente.

No todos los ortodoncistas están preparados adecuadamente y -- tampoco todos hacen ortodoncia conservadora. Aún hoy día, casi no tratan la primera dentición y la mixta. Hay que recordar que el --

trabajo más difícil para el ortodoncista es la corrección de ciertos problemas es la dentición del adulto joven. No hay que dejarlo con la impresión de que se está en competencia con él. En lugar de ello debiera racalarse que se tiene voluntad de efectuar todo el trabajo conservador que permite la preparación y la experiencia lograda. La mayoría de los ortodoncistas capacitados prefieren que el dentista general tenga conocimiento sobre el crecimiento facial, el desarrollo de la oclusión y la ortodoncia en general. El dentista general así informado, es capaz de apreciar mejor el trabajo que el ortodoncista hace para sus pacientes. El ortodoncista hábil no teme que su trabajo sea visto; en realidad lo desea, puesto que quiere que sean apreciables sus esfuerzos. El odontólogo de práctica general bien informado puede evitar al ortodoncista numerosos pequeños problemas y está en mejor situación para que los problemas difíciles lleguen al ortodoncista en el momento adecuado.

Las relaciones entre el dentista general y el ortodoncista -- pueden romperse si el primero vá más allá de su preparación y -- habilidad. No puede esperar que se le rescate repetidamente del mismo error de juicio clínico. En raras ocasiones el ortodoncista olvida que la ortodoncia no es más que una parte de la odontología, y la considera como un monopolio privado, y no están dispuestos a que el dentista general haga ortodoncia. Una de las razones puede ser un caso en el que el dentista general haya tratado mal oclusiones graves y complicadas sin el conocimiento necesario. -- Cualquier ortodoncista ético no puede evitar alarmarse cuando con templa que es dañada la boca de un niño pequeño. Sin embargo , --

muchos ortodoncistas pueden ser conquistados cuando ven que la -- actitud del dentista general refleja el sincero deseo de servir -- al paciente éticamente.

#### E. RELACIONES CON EL MEDICO FAMILIAR.

El médico común sabe poco acerca de ortodoncia, en la mayoría de las escuelas de medicina, los estudiantes reciben escasa orientación acerca de la odontología.

El dentista debe ser tan paciente al explicar al médico la -- etiología de las maloclusiones clase II, como quisiera que el médico lo fuera cuando el tema es sobre la hepatitis infecciosa aguda.

A los médicos les será muy difícil entender por que los dentistas dan tanta importancia a la corrección de los hábitos de presión buco-facial, porque están acostumbrados a tratar y a considerar sólo los aspectos psicológicos del problema. Es bueno escuchar y aprender de él, ya que pocos dentistas tienen el conocimiento y aprecian el campo de la psiquiatría infantil.

Siempre que un paciente, Al que ambos estén atendiendo tenga -- alteraciones naso-respiratorias, se chupe el pulgar ó presente -- problemas semejantes, que incluyen ambos campos, están ante una buena oportunidad.

Hay que aprovechar la ocasión para aumentar los conocimientos del médico sobre la finalidad de la ortodoncia y aprender todo lo que se pueda sobre los aspectos médicos del problema.

Hay que asegurarse que el médico entiende que la buena ortodoncia depende de una salud total excelente, y también preguntar-

acerca del estado de los niños que son pacientes mutuos.

El médico puede dar ayuda en muchas ocasiones en los pacientes ortodóncicos, y debe aprovecharse esto, ya que la ortodoncia es la parte de la odontología que hace posible establecer relación con el médico familiar.

## ORTODONCIA PREVENTIVA Y CORRECTIVA.

### 1.- Ortodoncia Preventiva :

Es la acción ejercida para conservar la integridad de lo que parece ser oclusión normal en determinado momento. Dentro de la ortodoncia preventiva están aquellos procedimientos que intentan evitar los ataques indeseables del medio ambiente ó cualquier cosa que pudiera cambiar el curso normal de los acontecimientos. La dentición es normal al principio, y el fin principal del dentista es conservarla igual.

Ejemplos de ortodoncia preventiva :

- a) La corrección oportuna de lesiones cariosas ( especialmente en áreas proximales ), que pudieran cambiar la longitud de la arcada dentaria.
- b) Restauración correcta de la dimensión mesio-distal de los dientes.
- c) Reconocimiento oportuno y eliminación de hábitos bucales que pudieran interferir el desarrollo normal de los dientes y de los maxilares.
- d) Colocación de mantenedor de espacio para conservar las posiciones correctas de los dientes contiguos.

### 2.- Ortodoncia Correctiva.

La ortodoncia de este tipo, como la ortodoncia interceptiva, reconoce la existencia de una maloclusión y la necesidad de emple

...ar ciertos procedimientos y técnicas para reducir ó eliminar - el problema y sus secuelas.

Estos procedimientos son generalmente mecánicos y de mayor --- alcance que las técnicas utilizadas en la ortodoncia intercepti-- va, en la ortodoncia correctiva el tipo de problemas exigen mayo-- res conocimientos y, por lo tanto, sólo pueden ser atendidos por el especialista en ortodoncia.

### ORTODONCIA INTERCEPTIVA.

Este término indica que existe una situación anormal, y se -- define como " aquella fase de la ortodoncia empleada para reconocer y eliminar irregularidades en potencia y malposiciones del -- complejo dento-facial ".

Cuando existe una franca malposición en desarrollo, causada -- por factores hereditarios intrínsecos ó extrínsecos, se deben poner en marcha ciertos procedimientos para reducir la severidad de la malformación y, en algunos casos, eliminar la causa. Un buen -- ejemplo sería el programa de Extracciones en Serie ; reconociendo la discrepancia entre la cantidad de material dentario y el espacio que existe para los dientes en las arcadas, la extracción -- oportuna de dientes primarios ( y, al final de los primeros premo -- lares ) permite un considerable ajuste autónomo.

La diferencia entre la ortodoncia preventiva y la interceptiva reside en el tiempo en que se suministran los servicios.

En la ortodoncia interceptiva el dentista trata la maloclusión como un hecho consumado, al menos en un grado mínimo. Si se suministran los servicios adecuados oportunamente, el ajuste autónomo restaurará la oclusión normal. Si se espera demasiado entonces se deberá recurrir a los procedimientos ortodóncicos correctivos y -- limitados que exigen el trabajo de un especialista.

El tiempo y el grado de intercepción son los principales pro-- blemas en esta etapa. La absorción anormal ó el patrón de absor-- ción ya ha creado maloclusión. El dentista deberá eliminar las -- causas, y si el ajuste autónomo no puede restaurar la oclusión --

normal, deberá recurrir a los procedimientos correctivos limitados que proporciona el especialista.

La extracción de dientes supernumerarios, la eliminación de barreras óseas ó tisulares para los dientes en erupción, la extracción de dientes anquilosados son procedimientos interceptivos, así como preventivos, dentro de los límites de los servicios dentales generales.

Son indispensables los modelos de estudio y las radiografías dentales completas. Es importante una platica con los padres y con el paciente, haciendo hincapié en la necesidad de los servicios continuos y explicando los datos dentales esenciales de tal forma que comprendan los servicios brindados.

## CAPITULO II

### ETIOLOGIA DE LAS MALOCLUSIONES.

Para poder llevar a cabo con éxito el tratamiento de una maloclusión, es necesario conocer los factores etiológicos que la desencadenaron.

En este capítulo trataré de mostrar brevemente los factores más importantes que predisponen a un individuo a padecer una maloclusión.

El cirujano dentista conciente no puede limitarse a ver la boca de un niño, observar una deficiencia de espacio y tácitamente atribuirla a la pérdida prematura de los caninos primarios, primeros molares primarios ó por retención prolongada de los incisivos primarios.

El presente método para clasificar los factores etiológicos se divide en dos grupos :

El grupo General ; aquellos factores que influyen en la dentición desde afuera.

El grupo Local ; aquellos factores relacionados inmediatamente con la dentición.

Aunque existen desventajas en este método, es el más fácil de emplear. Funciona bien si el cirujano dentista general no olvida la interdependencia entre los factores generales y locales. Así - las cosas, existen pocos factores locales que no se han modificado por una ó más influencias generales.

Clasificación de los factores etiológicos :

FACTORES GENERALES.

- 1.- HERENCIA ( patrón hereditario ).
- 2.- DEFECTOS CONGENITOS ( paladar hendido, tortícolis, disostosis craneo-facial, parálisis cerebral, sífilis, y otros no clasificados ).
- 3.- MEDIO AMBIENTE.
  - a) Prenatal ( trauma, dieta materna, metabolismo materno, --- varicela, etc. )
  - b) Posnatal ( lesión en el nacimiento, parálisis cerebral, -- lesión de la articulación temporomandibular. )
- 4.- AMBIENTE METABOLICO PREDISPONENTE Y ENFERMEDADES.
  - a) Desequilibrio endócrino.
  - b) Trastornos metabólicos.
  - c) Enfermedades infecciosas ( poliomielitis, etc. )
- 5.- PROBLEMAS NUTRICIONALES ( desnutrición ).
- 6.- HABITOS DE PRESION ANORMALES Y ABERRACIONES FUNCIONALES.
  - a) Hábito de succión del pulgar y otros dedos.
  - b) Hábitos con la lengua.
  - c) Succión y mordedura de labio.
  - d) Anomalías respiratorias ( respiración bucal ).
  - e) Amígdalas y Adenoides ( posición compensadora de la ---- lengua ).
  - f) Bruxismo y Bricomanía ( mordedura de uñas ).
- 7.- POSTURA.
- 8.- TRAUMA Y ACCIDENTES.

**FACTORES LOCALES.**

## 1.- ANOMALIAS DE NUMERO.

a) Dientes supernumerarios.

b) Dientes faltantes ( ausencia congénita ó pérdida por ----  
accidentes, caries, etc. )

## 2.- ANOMALIAS EN EL NUMERO DE LOS DIENTES.

## 3.- ANOMALIAS EN LA FORMA DE LOS DIENTES.

## 4.- FRENILLO LABIAL ANORMAL.

## 5.- PERDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS.

## 6.- RETENCION PROLONGADA DE DIENTES PRIMARIOS.

## 7.- ERUPCION TARDIA DE LOS DIENTES PERMANENTES.

## 8.- VIA DE ERUPCION ANORMAL.

## 9.- ANQUILOSIS.

## 10. CARIES DENTAL.

## 11. RESTAURACIONES DENTARIAS INADECUADAS.

## FACTORES GENERALES.

### 1.- HERENCIA :

En el curso normal de los hechos, es razonable suponer que los hijos heredan algunos caracteres de los padres. Puede afirmarse que existe un determinante genético definido que afecta la morfología dento-facial. El patrón de crecimiento y desarrollo posee un fuerte componente hereditario.

Existen ciertas características raciales y familiares que tienden a recurrir, como el hijo es producto de padres de herencia diferente, debemos reconocer la herencia de ambas fuentes, pero esto significa que existe la posibilidad de recibir una característica hereditaria de cada padre ó una combinación de estas de ambos padres, para poder producir una ya completamente modificada.

#### a) Influencia Racial Hereditaria :

Las características dentales, como las características faciales, muestran influencia racial. En los grupos raciales homogéneos la frecuencia de maloclusión es baja. En ciertas partes del mundo, como en las islas Filipinas, la maloclusión casi no existe. En estas poblaciones existen grupos relativamente puros genéticamente y la oclusión de los nativos es "normal". Donde ha habido mezcla de razas la frecuencia de las discrepancias en el tamaño de los maxilares y los trastornos oclusales son significativamente mayores.

b) Tipo Facial Hereditario :

El tipo facial y las características individuales de los hijos reciben una fuerte influencia de la herencia. El tipo facial es tridimensional, los diferentes grupos étnicos y mezclas de grupos étnicos poseen cabezas de forma diferente. Existen tres tipos -- generales :

- (1) Braquiocefálico.- cabezas amplias y redondas.
- (2) Dolicocefálico .- cabezas largas y angostas.
- (3) Mesocefálico .- una forma entre braquiocefálico y ---- dolicocefálico.

Esto desde luego es una división arbitraria y existen muchas - combinaciones. Con las caras anchas, generalmente vemos huesos - anchos y arcadas dentarias anchas. Con las caras largas y angostas, generalmente vemos estructuras óseas armoniosas con arcadas angostas. Hasund y Sivertsen hacen notar la naturaleza ligada al sexo, de la anchura de la cara y la forma de la arcada. Las --- mujeres exhiben una correlación positiva, a mayor amplitud de la cara, mayor amplitud de la arcada.

c) Influencia de la Herencia en el Patrón de Crecimiento y --- Desarrollo :

Reconociendo que el patrón morfogenético final posee un fuerte componente hereditario, es razonable pensar que la consecución de ese patrón se encuentra también parcialmente bajo la influencia - de la herencia.

El ambiente también influye en forma importante y puede modifi

...car el patrón hereditario predeterminado. Junto con el patrón de crecimiento facial transmitido en forma individual, puede existir un gradiente de maduración racial básico. La maduración de la mujer es diferente de la del hombre. La pubertad, junto con su consecuente crecimiento y desarrollo, se presenta a menor edad en las niñas que en los niños.

d) Características Morfológicas Hereditarias y Dento-faciales --  
Específicas :

- (1) Tamaño de los dientes.
- (2) Anchura y longitud de la arcada.
- (3) Altura del paladar.
- (4) Apiñamiento y espacios entre los dientes.
- (5) Grado de sobremordida sagital ( overjet, sobremordida horizontal ).

A lo anterior puede agregarse la posible influencia hereditaria siguiente :

- (1) Posición y conformación de la musculatura peribucal al tamaño y forma de la lengua.
- (2) Características de los tejidos blandos ( carácter y textura de las mucosas, tamaño de los frenillos, forma y posición , - etc. )

Si existe la influencia hereditaria y puede ser demostrada en los puntos mencionados, es lógico presumir que la herencia desempeña un papel importante en las siguientes condiciones :

- (1) Anomalías congénitas.

- (2) Asimetrías faciales.
- (3) Micrognasia y macrognasia ( prognatismo ) mandibular.
- (4) Macrodoncia y microdoncia.
- (5) Oligodoncia y anodoncia.
- (6) Variaciones en la forma de los dientes ( incisivos laterales cónicos, cúspides de Carabelli, mamelones, etc. )
- (7) Paladar y labio hendidos.
- (8) Diastemas provocados por frenillos.
- (9) Sobremordida profunda.
- (10) Apiñamiento y giroversión de los dientes.
- (11) Retrusión ó protrusión del maxilar superior.

## 2.- DEFECTOS CONGENITOS :

### a) Paladar y labio hendidos :

Se supone que los defectos congénitos ó de desarrollo generalmente poseen una fuerte relación genética, esto es más cierto en algunas afecciones que en otras. Varios estudios han revelado que de una tercera parte a la mitad de todos los niños con paladar hendido, tienen antecedentes familiares de esta anomalía.

Otros defectos congénitos, como hendiduras faciales, parecen tener menos predeterminación hereditaria. Los defectos congénitos como paladar y labio hendidos, juntos ó separados, se encuentran entre las anomalías congénitas más frecuentes en el hombre.

Existe gran variabilidad en la intensidad de la formación de las hendiduras. Esta puede limitarse al labio superior ó extender

...se por el orificio de la nariz y los paladares duro y blando.-

El tratamiento de los pacientes con este padecimiento es muy difícil, ya que necesita la intervención de varios especialistas.

El cirujano plástico procura restablecer la estética del labio y la nariz, así como de cerrar la hendidura palatina con ayuda -- del cirujano maxilo-facial, procurando que la cicatrización no -- impida el desarrollo normal del maxilar.

El protesista debe elaborar el aparato adecuado para restablecer los dientes perdidos, así como cerrar la hendidura para mejorar el lenguaje.

El ortodoncista se encarga de procurar una relación normal entre maxilar y mandíbula, así como la correcta colocación de los dientes para lograr una oclusión normal ; esto es muy difícil, ya que en la zona de la fisura no existen dientes, ni permiten su colocación.

El foniatra y el psiquiatra lo ayudarán a poder adaptarse mejor a su medio ambiente.

Aunque el paladar hendido es el defecto congénito más frecuente, que interesa al dentista por su capacidad de provocar maloclusión, problemas tales como tumores, parálisis cerebral, tortícolis, disostosis cleidocraneal, hemangiomas y sífilis congénita - provocan anomalías demostrables que requieren tratamiento especial.

#### b) Parálisis Cerebral :

Es la falta de coordinación muscular atribuida a una lesión -- intra-craneal, generalmente se piensa que es el resultado de una

... lesión del nacimiento ( hipoxia cerebral prolongada ).

Los efectos de este trastorno neuromuscular pueden observarse en la integridad de la oclusión. A diferencia del paladar hendido, donde existen estructuras anormales, pero el paciente, debido a su falta de control motor, no sabe emplearlos correctamente. -- Pueden existir grados diversos de función muscular anormal al masticar, deglutir, respirar y hablar. Las actividades no controladas ó aberrantes, trastornan el equilibrio muscular necesario para el establecimiento ó mantenimiento de la oclusión normal.

c) Torticolis :

Los efectos de las fuerzas musculares anormales son visibles -- también en la torticolis ó " cuello torcido ". El acortamiento -- del músculo esternocleidomastoideo puede causar cambios profundos en la morfología ósea del craneo y la cara.

La torticolis proporciona un ejemplo que afirma que es una lucha entre músculo y hueso, donde cede éste último. Si este problema no es tratado oportunamente, puede provocar asimetrías faciales con maloclusión dentaria incorregible.

d) Disostosis Cleidocraneal :

Es otro defecto congénito, frecuentemente hereditario , que -- puede provocar maloclusión dentaria. Puede haber falta completa ó parcial, unilateral ó bilateral, de la clavícula, junto con cierre tardío de las suturas del cráneo, retrusión del maxilar superior y protrusión de la mandíbula. Existe erupción tardía de los

... dientes permanentes, y los dientes primarios permanecen muchas veces hasta la edad madura. Las raíces de los dientes permanentes son en ocasiones cortas y delgadas. Son frecuentes los dientes supernumerarios.

e) Sífilis Congénita :

Aunque la frecuencia de la sífilis congénita ha disminuido, aún se presenta. Se considera que los dientes en forma anormal ( laterales cónicos, molares en forma de frambuesa ) y en malposición son característicos de esta enfermedad.

3.- MEDIO AMBIENTE.

Las caras difieren, y la mayoría nos sentimos contentos al pensar que las diferencias son debidas principalmente a tendencias hereditarias implícitas en los genes. Pero como la cara, al igual que el resto del cuerpo, es un objeto plástico y los contornos adultos son el resultado final de un patrón de crecimiento que en su desarrollo puede ser apresurado, interrumpido, retrasado, distorsionado ó inhibido por diversos problemas de salud, es obvio que el medio ambiente externo, y especialmente el interno, contribuyen en gran forma al resultado final.

a) Influencia Prenatal :

El papel de esta en la maloclusión es quizá pequeño. La posición uterina, fibromas de la madre, lesiones amnióticas, etc. , han sido culpadas de producir maloclusiones. Otras causas posi---

...bles de maloclusión son la dieta materna y el metabolismo , -- anomalías inducidas por drogas como la Talidomida, posible daño ó trauma y varicela.

La postura fetal anormal y los fibromas maternos han causado - asimetrías marcadas del cráneo ó de la cara que son vistas al nacimiento, pero después del primer año de vida la mayor parte desa parecen, por lo tanto la deformación es temporal.

La rubeóla, así como los medicamentos tomados durante el emba- razo, pueden causar anomalías congénitas importantes, incluyendo maloclusiones.

#### b) Influencia Posnatal :

Como ya mencioné anteriormente, debido a la plasticidad de las estructuras óseas, cualquier lesión ocurrida durante el nacimiento es temporal, salvo en casos raros.

Han sido publicados casos auténticos en que se ha lesionado la articulación temporomandibular en forma permanente durante el nacimiento, pero esto es raro.

Debido a la plasticidad del maxilar superior y la región pre-- maxilar, es posible provocar una deformación temporal ó un daño - permanente, ya que, para facilitar el paso del niño por el conducto durante el nacimiento, los tocólogos frecuentemente insertan - el dedo índice y medio en la boca del niño.

Menos frecuentes, pero más capaces de provocar maloclusiones , son los accidentes que producen presiones indebidas sobre la den- tición en el desarrollo. Las caídas que provocan fractura condi--

...lar pueden provocar asimetría facial marcada. El tejido de cicatrización de una quemadura, puede producir también maloclusión.

El uso prolongado del aparato de Milwaukee produce deformación y maloclusión.

#### 4.- AMBIENTE METABOLICO PREDISPONENTE Y ENFERMEDADES.

La discusión sobre el efecto del clima metabólico en la maloclusión deberá tratar principalmente de aquellas enfermedades que alteran ese estado.

Se sabe que las fiebres exantemáticas pueden alterar el itinerario del desarrollo, y que con frecuencia dejan marcas en la superficie de los dientes que son permanentes. Las enfermedades febriles pueden retrasar temporalmente el ritmo del crecimiento y desarrollo.

Algunas enfermedades endócrinas específicas pueden ser causa de maloclusión. Las enfermedades con efectos paralizantes, como la poliomielitis, son capaces de producir maloclusiones extrañas.

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

La absorción anormal, erupción tardía y trastornos gingivales están relacionados con el hipotiroidismo y en estos pacientes con frecuencia encontramos dientes primarios retenidos y dientes en malposición que han sido desviados de su trayecto eruptivo normal.

## 5.- PROBLEMAS NUTRICIONALES.

Trastornos como el raquitismo, escorbuto y beriberi pueden provocar maloclusiones graves. Con frecuencia, el problema principal es el trastorno del itinerario de erupción dentaria.

La pérdida prematura de los dientes, retención prolongada, estado de salud inadecuado de los tejidos y vías de erupción anormales pueden significar maloclusión.

El raquitismo se produce por una deficiencia de la vitamina -- "D", la cual está íntimamente relacionada con el metabolismo -- del Calcio y el Fósforo. Afecta, en lo que respecta a la calcificación, a la formación de esmalte y dentina.

## 6.- HABITOS DE PRESION ANORMALES.

Todos los hábitos son patrones aprendidos de contracción muscular de naturaleza muy compleja. Ciertos hábitos sirven como estímulos para el crecimiento normal de los maxilares ; por ejemplo , la acción normal del labio y la masticación correcta.

Los hábitos anormales que pueden interferir con el patrón regular de crecimiento facial, deben diferenciarse de los hábitos normales deseados, que son una parte de la función orofaríngea normal y son importantes en el crecimiento cráneo-facial y en la fisiología oclusal. Los hábitos que deben preocuparnos son aquellos que pueden estar implicados en la etiología de la maloclusión.

### a) Hábito de succión del pulgar y de otros dedos :

La succión digital es practicada por muchos niños por una ----

variedad de razones, pero si no está directamente implicada en la producción ó mantenimiento de la maloclusión, probablemente no debe ser una preocupación clínica principal para el odontólogo. -

La mayoría de los hábitos de succión digital comienzan muy temprano en la vida y frecuentemente son superados hacia los tres ó cuatro años de edad. Muchos niños practican el hábito de succión digital sin ninguna deformidad dento-facial evidente, pero también es cierto que la presión que ejerce el hábito, puede ser la causa directa de una maloclusión severa.

La mecanoterápia para el tratamiento de la maloclusión restante puede ser fácil, pero las repercusiones psicológicas de la terapía se entienden con menos claridad. La atención del dentista se dirige con frecuencia al chupador de pulgar, al igual que a la maloclusión.

Los bebés alimentados con biberón, muestran frecuentemente hábitos de succión indeseables, si el biberón ha sido usado como -- dispositivo para aquietarle e inducir sueño. Después que un niño así es destetado, aprende a chuparse el pulgar u otro dedo cuando va a dormir. Otros niños aprenden temprano que la forma más segura de atraer la atención de los padres es chupar sus dedos. Más tarde el odontólogo no debe olvidar que el cese repentino de un hábito activo durante varios años, puede tener un impacto psicológico tremendo en el niño.

Una mordida abierta anterior es la maloclusión más frecuente.

b) Hábitos con la lengua :

Empuje Lingual :

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

- (1) La deglución con empuje lingual simple.- Que es un empuje lingual asociado con una deglución normal ó con dientes juntos.
- (2) La deglución con empuje lingual complejo.- Que es un empuje lingual asociado con una deglución anormal ó con dientes separados.

El niño normalmente traga con los dientes en oclusión, los labios probablemente juntos y la lengua contra el paladar, detrás de los dientes anteriores.

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

Los empujes linguales complejos, muy probablemente están asociados con incomodidad naso-respiratoria crónica, respiración bucal, tonsilítis ó faringítis.

c) Succión y mordedura de labio :

La succión del labio puede aparecer sola ó puede verse con la succión del pulgar. En casi todos los casos es el labio inferior el implicado, aunque también se han observado casos de hábitos de mordedura del labio superior, Cuando el labio inferior -

... es mantenido repetidamente por debajo de los dientes superiores, el resultado es la labioversión de esos dientes, a menudo -- una mordida abierta y , a veces, la linguoversión de los incisivos inferiores.

d) Anomalías Respiratorias :

Durante la respiración bucal crónica se vé un espacio libre -- grande, ya que la caída de la mandíbula y la protrusión de la lengua provocan una vía de entrada de aire más adecuada. Como el mantenimiento de la vía de aire es un reflejo más primitivo y exigente que la deglución madura, está condicionada a la necesidad de -- respirar por la boca. Los maxilares quedan separados durante la -- deglución para que la lengua pueda quedar en posición adelantada.

Las maloclusiones más frecuentes debidas a la respiración bucal por obstrucciones superiores son, la distoclusión de la mandíbula, vestibuloversión de los incisivos superiores, tensión alveolar superior y labios protrusivos.

e) Amígdalas y Adenoides :

Cuando las amígdalas están inflamadas, la raíz de la lengua -- puede inmiscuirse en los pilares fauciales agrandados. Para evitar esta situación dolorosa, la mandíbula cae reflejamente, separando los dientes y haciendo más lugar para que la lengua se adelante durante la deglución a una posición menos dolorosa.

El dolor y la disminución de espacio en la garganta, precipitan una nueva posición adelantada de la lengua y un reflejo de --

... deglución, mientras los dientes y los procesos alveolares en crecimiento se acomodan al trastorno concomitante.

La hipertrófia de las amígdalas ó de las adenoides puede provocar prognatismo por hábito y proyección del labio inferior.

f) Bruxismo y Bricomanía :

La contracción tetánica de los músculos masticadores y el rechinar rítmico de los dientes de lado a lado durante el sueño, ¿ causa maloclusión ó es el resultado de la maloclusión ? .

La relación de causa y efecto no es muy clara. El bruxismo --- puede ser una secuela desfavorable de mordida profunda. Pero también sabemos que existe un componente psicogénico, cinestésico y neuromuscular ó ambiental.

La tensión nerviosa encuentra un mecanismo de gratificación en el rechinar. Los individuos nerviosos son más propensos a -- desgastarse, rechinar y fracturarse los dientes con movimientos de bruxismo. Generalmente el bruxismo no puede duplicarse estando el paciente despierto.

La magnitud de la contracción es enorme y los efectos nocivos sobre la oclusión son obvios. Un gran número de denticiones primarias muestran los efectos del bruxismo.

Generalmente existe una sobremordida más profunda que lo normal, una restauración " alta " , etc. El proceso se convierte en un círculo vicioso al agravarse algunas de las características -- oclusales bajo los ataques traumáticos del bruxismo y el rechinar. La bricománia no puede ser estudiada clínicamente, pero -

... posiblemente se trata de una actividad concomitante.

La mordedura de uñas ( Bricomanía ) se menciona frecuentemente como una causa de malposiciones dentarias. La maloclusión asociada con este hábito, probablemente sea de naturaleza más localizada que la que se vé con alguno de los otros hábitos de presión -- mencionados.

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

#### 7.- POSTURA :

Las personas con postura corporal defectuosa, frecuentemente -- muestran una posición postural indeseable en la mandíbula. Ambas pueden ser expresiones de una salud general pobre.

Por otra parte, la persona que se mantiene derecha y erecta, -- con su cabeza bien colocada sobre su columna vertebral, casi por reflejo va a mantener su mentón adelantado en una posición preferida.

La postura, es la expresión sumada de reflejos musculares y , -- por lo tanto, es capaz de cambio y corrección.

#### 8.- TRAUMAS Y ACCIDENTES :

Es posible que los accidentes sean un factor más significativo en la maloclusión que lo que generalmente se cree.

Al aprender el niño a gatear y caminar, la cara y las áreas de

... los dientes reciben muchos golpes que no son registrados en su historia clínica. Esas experiencias traumáticas desconocidas, pueden explicar muchas anomalías eruptivas supuestamente idiopáticas.

Los dientes primarios desvitalizados poseen patrones de absorción anormales y, como resultado de un accidente inicial, pueden desviar a los dientes permanentes por erupcionar.

Estos dientes " muertos " deberán ser examinados radiográficamente a intervalos frecuentes para comparar la absorción radicular y posible infección apical.

Es posible que un golpe ó experiencia traumática sea la causa de muchos de estos casos.

## FACTORES LOCALES.

### 1.- ANOMALIAS DE NUMERO :

Debido al uso generalizado de las radiografías es posible observar que las variaciones en el número de los dientes sean frecuentes. La herencia tiene un papel muy importante en muchos casos y el motivo de esto es desconocido aún.

#### a) Dientes Supernumerarios :

No existe un tiempo definido en que comienzan a desarrollarse. Pueden formarse antes del nacimiento ó hasta los 10 ó 12 años de edad.

Se presentan con mayor frecuencia en el maxilar superior, pero pueden aparecer en cualquier parte de la boca. En ocasiones están tan bien formados que es difícil saber cuales son los dientes supernumerarios, pero por lo general no presentan una forma definida.

El más frecuente es el Mesiodens, que se presenta cerca de la línea media, en dirección palatina a los incisivos superiores.

Es importante detectarlos, ya que pueden desviar ó detener la erupción de los incisivos permanentes, provocando maloclusión.

También los dientes supernumerarios pueden provocar daños en la integridad de los tejidos óseos y dentales ( por la formación de quistes ).

#### b) Dientes Faltantes :

La falta congénita de algunos dientes es más frecuente que la presencia de dientes supernumerarios. Se presenta tanto en el --- maxilar superior como en la mandíbula.

A continuación enumero, en orden de importancia, los dientes - que con más frecuencia faltan :

- (1) Terceros molares superiores e inferiores.
- (2) Incisivos laterales superiores.
- (3) Segundo premolar inferior.
- (4) Incisivos inferiores.
- (5) Segundos premolares inferiores.

La herencia parecè tener un papel importante en casos de dientes faltantes. Es más frecuente en la dentición permanente que en

... la dentición primaria. Donde faltan dientes permanentes , las raíces de los dientes primarios pueden no absorberse.

Los dientes pueden perderse como resultado de un accidente. Si el diente anterior perdido era primario, la conservación del espacio es innecesaria, salvo que exista tendencia al apiñamiento ó que el espacio sirva como un factor incitante para un hábito de lengua. Si se trata de un incisivo central permanente ó lateral, la imagen cambia, aún la más mínima tendencia al apiñamiento provocará el desplazamiento de los dientes vecinos hacia la zona desdentada.

## 2.- ANOMALIAS EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES :

El tamaño de los dientes es determinado principalmente por la herencia. Como el apiñamiento es una de las características principales de la maloclusión dentaria, es posible que exista mayor tendencia a esto con dientes grandes que con dientes chicos.

Los incrementos en la anchura son mayores en los varones que en las mujeres, con la diferencia sexual más acentuada en la dentición permanente.

De todos los dientes, el canino es el que muestra la mayor diferencia.

Con frecuencia existe variación en el tamaño de los dientes dentro del mismo individuo.

Las anomalías de tamaño son más frecuentes en la zona de los premolares inferiores. El aumento significativo en la longitud de la arcada no puede ser tolerado y se presenta maloclusión.

### 3.- ANOMALIAS EN LA FORMA DE LOS DIENTES :

El tamaño de los dientes se encuentra relacionado con la forma de estos. La anomalía más frecuente es el lateral en forma de --- " clavo ". Debido a su tamaño, se presentan espacios demasiado -- grandes en el segmento anterior superior.

Los incisivos centrales superiores varían mucho en cuanto a su forma, pueden haberse deformado debido a una hendidura congénita. En ocasiones el cingulo es muy pronunciado y de bordes marginales amplios, esto puede desplazar los dientes hacia labial e impedir que se establezca una relación normal de sobremordida vertical y horizontal.

El segundo premolar inferior puede tener una cúspide lingual - extra, que generalmente aumenta la longitud mesio-distal. Esto -- reduce el espacio de ajuste autónomo dejado por la pérdida del -- segundo molar primario.

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

### 4.- FRENILLO LABIAL ANORMAL :

Al nacimiento, el frenillo se encuentra insertado en el borde alveolar. Al hacer erupción los dientes, las fibras pueden persigtir entre los incisivos centrales superiores produciendo un diastema. Esta inserción puede interferir el desarrollo normal y el - cierre del espacio. La dificultad estriba en determinar cuando --

... esta inserción fibrosa es causal ó resultante , ó si es un -- factor primario de problemas como sobremordida, hábitos bucales , y discrepancia en el tamaño de los dientes.

#### 5.- PERDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS :

Los dientes primarios no solamente sirven de órganos de la masticación, sino también de mantenedores de espacio para los dientes permanentes. También ayudan a mantener a los dientes antagonistas en su nivel oclusal correcto. Es importante reconocer también, las posibilidades de aliviar una maloclusión por la extracción prematura de los dientes primarios.

La extracción prematura de los dientes primarios posteriores - debido a caries, puede causar maloclusión, salvo que se utilicen mantenedores de espacio.

La pérdida prematura de uno ó más dientes primarios puede alterar la secuencia de erupción e impedir una oclusión normal.

La pérdida prematura de los dientes permanentes es un factor - etiológico de maloclusión tan importante como la pérdida de los - dientes primarios.

#### 6.- RETENCION PROLONGADA DE DIENTES PRIMARIOS :

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

Si las raíces de los dientes primarios no son absorbidas ade--

...cuadramente, uniformemente y a tiempo, los sucesores permanentes pueden ser afectados y no harán erupción al mismo tiempo que los mismos dientes en otros segmentos de la boca, ó pueden ser -- desplazados a una posición inadecuada.

El dentista deberá conservar la secuencia de erupción de los -- dientes al mismo nivel, en cada uno de los cuatro segmentos bucales.

#### 7.- ERUPCION TARDIA DE LOS DIENTES PERMANENTES :

Además de la posibilidad de un trastorno endócrino ( como hipotiroidismo ), la posibilidad de falta congénita del diente permanente y la presencia de un diente supernumerario ó raíz decidua -- ( obstaculo en el camino ) hay también la posibilidad de que exista una " barrera de tejido ". Si la fuerza de erupción no es vigorosa, el tejido puede frenar la erupción del diente durante un -- tiempo considerable y este retraso reduce aún más la fuerza eruptiva.

Con frecuencia la pérdida precoz del diente primario significa la erupción del diente permanente, pero en ocasiones se forma una cripta ósea en la línea de erupción del diente, impidiendo también la erupción.

#### 8.- VIA ERUPTIVA ANORMAL :

Generalmente es una manifestación secundaria de un trastorno -- primario. Por lo tanto, existiendo un patrón hereditario de apiñamiento y falta de espacio para acomodar todos los dientes , la --

... desviación de un diente en erupción puede ser sólo un mecanismo de adaptación a las condiciones que prevalecen.

Además, pueden existir barreras físicas que afecten a la dirección de la erupción y establecen una vía de erupción anormal, -- como son dientes supernumerarios, raíces primarias, fragmentos de raíz y barreras óseas.

Los golpes y traumatismos también pueden afectar la vía eruptiva normal, así como los quistes. Las vías de erupción anormales -- son de origen idiopático ( desconocido ).

Otra forma de erupción anormal se denomina erupción ectópica , en su forma más frecuente, el diente permanente en erupción a través del hueso alveolar provoca la absorción de la raíz de un diente primario ó permanente contiguo, y no la del diente que reemplazará. Con frecuencia el diente afectado es el primer molar superior permanente, que al hacer erupción provoca la absorción anormal, bajo la convexidad distal del segundo molar superior primario. La erupción ectópica puede considerarse como una manifestación de deficiencia de longitud marcada.

#### 9.- ANQUILOSIS :

En esta, el diente se encuentra pegado al hueso circundante, -- mientras que los dientes contiguos continúan sus movimientos de acuerdo con el crecimiento y desarrollo normales. Posiblemente se debe a algún tipo de lesión, lo que provoca perforación del ligamento periodontal y formación de un punte óseo, uniendo el cemento y la lámina dura. Este "puente" no requiere ser grande para --

... frenar la erupción normal de un diente. Este tipo de problema se presenta en dientes primarios, aunque los dientes permanentes también pueden presentar anquilosis.

Los accidentes ó traumatismos, así como ciertas enfermedades congénitas y endócrinas, pueden predisponer a una persona a la anquilosis. Pero con frecuencia se presenta sin causa visible.

#### 10.- CARIES DENTAL :

Las caries conducen a la pérdida prematura de los dientes primarios y permanentes, desplazamiento subsecuente de los dientes contiguos, inclinación axial anormal, sobre-erupción, absorción ósea, etc. Es indispensable que las lesiones cariosas sean reparadas, no sólo para evitar la infección y la pérdida de los dientes, sino para conservar la integridad de las arcadas dentarias.

#### 11.- RESTAURACIONES DENTARIAS INADECUADAS :

En nuestro celo por restaurar dientes con caries, con frecuencia hemos sido culpables de crear maloclusiones.

La longitud de la arcada es muy importante en el establecimiento de una oclusión normal.

Aún la retención prolongada de un molar primario inferior puede provocar interferencia y giroversión subsecuente. Las restauraciones proximales desajustadas son capaces de crear el mismo efecto.

### CAPITULO III

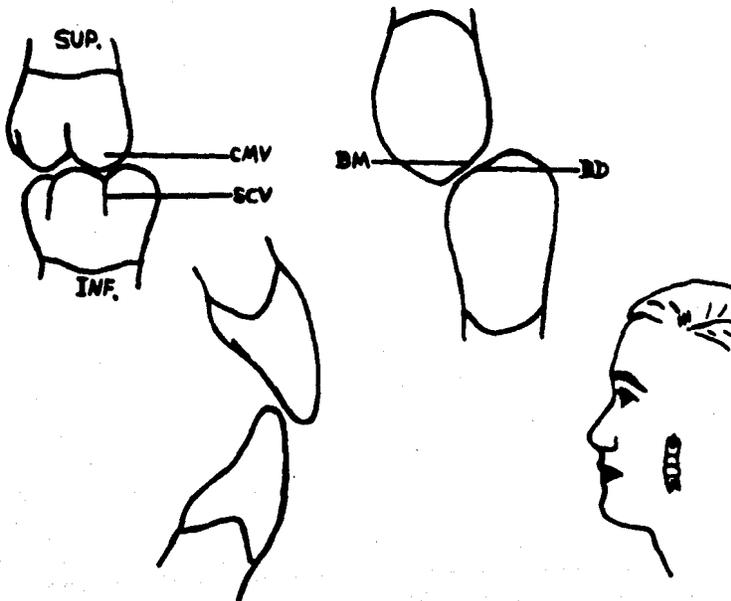
#### CLASIFICACION DE MALOCLUSIONES DE ANGLE

##### CLASE I ( Neutroclusión ) :

Las maloclusiones en las que hay una relación antero-posterior normal entre maxilar superior y mandíbula, se ubican en esta --- clase.

Es cuando la cúspide mesio-vestibular del primer molar supe--- rior permanente, cae ó articula en el surco centro-vestibular del primer molar inferior permanente.

Con relación a los caninos, el brazo mesial del canino supe--- rior, se relaciona con el brazo distal del canino inferior.

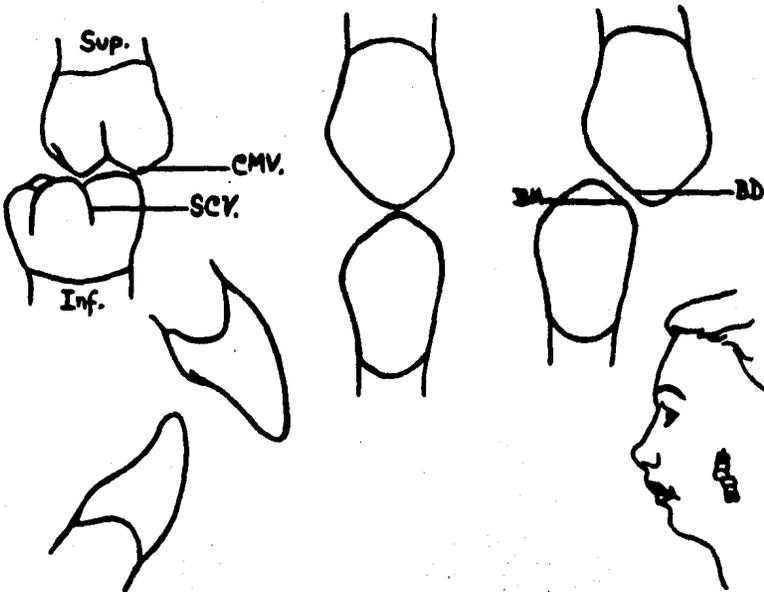


CLASE II ( Distoclusión ) :

Son las maloclusiones en las que hay una relación " distal " - de la mandíbula con respecto al maxilar superior.

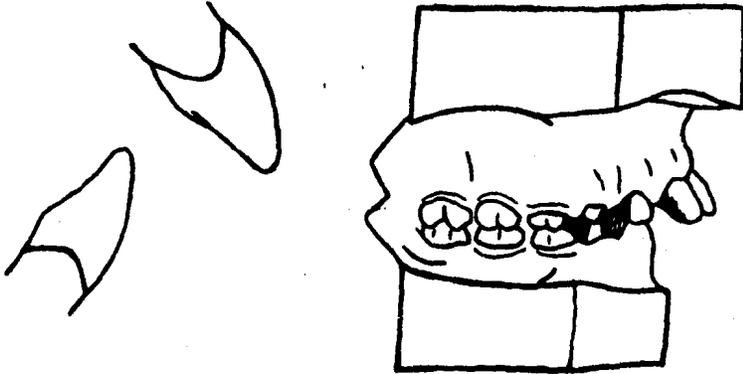
Es cuando la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior permanente, se encuentra al ocluir por delante del surco -- centro-vestibular del primer molar inferior permanente.

Con relación a los caninos, estos suelen estar en contacto -- cúspide-cúspide ó bien el brazo distal del canino superior en -- contacto con el brazo mesial del canino inferior.

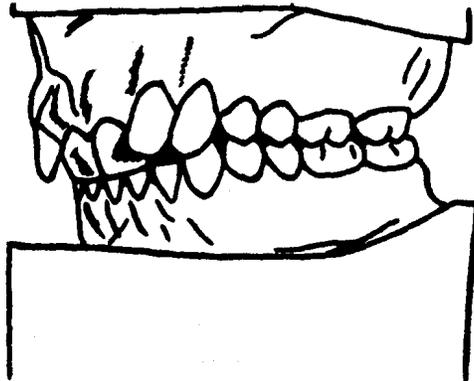


CLASE II División 1 :

Distoclusión en la que los incisivos superiores están típicamente en labio-versión extrema ( vestibularizados ).

CLASE II División 2 :

Distoclusión en la que los incisivos centrales superiores están en posición casi normal en sentido antero-posterior, ó ligeramente en linguo-versión ( palatinizados ), mientras que los incisivos laterales superiores se han inclinado labial y mesialmente ( vestibularizado y mesializado ).

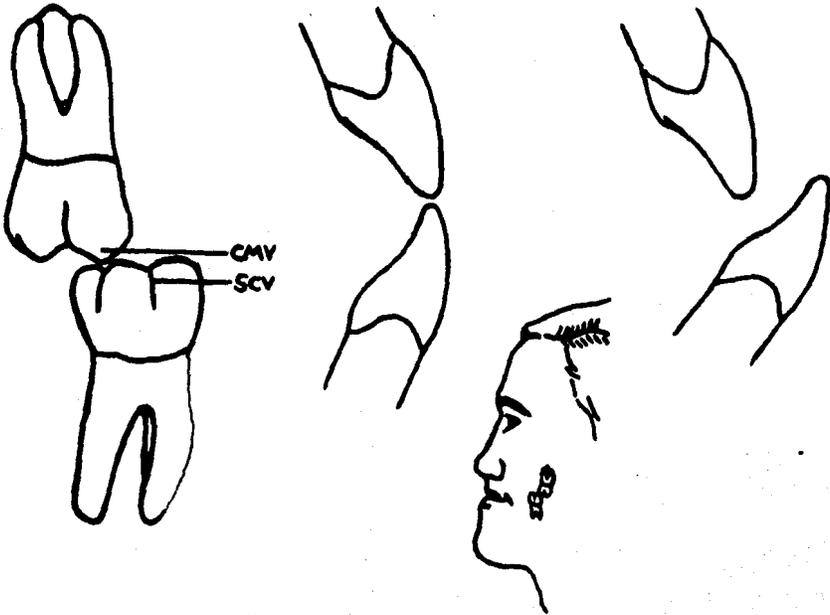


CLASE III ( Mesioclusión ) :

Son las maloclusiones en las que hay una relación " mesial " -  
del maxilar inferior respecto al superior.

Es cuando la cúspide mesio-vestibular del primer molar -----  
superior permanente, está situada al ocluir por detrás del -----  
surco centro-vestibular del primer molar inferior permanente. -

En el segmento anterior, generalmente se puede apreciar una -  
mordida borde a borde ó una mordida cruzada.



## CAPITULO IV

### SECUENCIA DE LA ERUPCION.

La erupción es el proceso de desarrollo que mueve al diente desde su posición dentro del hueso alveolar a la cavidad bucal y la oclusión con su antagonista.

#### A. DENTICION PRIMARIA :

Comienza de manera variable, pero no hasta que haya comenzado la formación de la raíz.

La secuencia habitual del orden y edad de erupción aproximada en meses, así como el diámetro mesio-distal promedio de cada diente se muestra en la siguiente tabla :

	24	12	18	9	6	-----	Edad de erupción aprox. en meses.
	8.7	7.1	6.8	5.2	6.5	-----	Diámetro M-D promedio.
<u>Superior</u>	10	6	8	4	2	-----	Secuencia de erupción.
							
							
<u>Inferior</u>	9.9	7.9	5.9	4.6	3.9	-----	Secuencia de erupción.
	9.9	7.9	5.9	4.6	3.9	-----	Diámetro M-D promedio.
	24	12	18	9	6		Edad de erupción aprox. en meses.

**B. DENTICION SECUNDARIA ó PERMANENTE :**

Durante la erupción de los dientes permanentes ocurren muchas actividades simultáneamente :

- a) La raíz del diente primario se absorbe.
- b) La raíz del diente permanente se alarga.
- c) El proceso alveolar aumenta en altura y el diente permanente - se mueve en el hueso.

Los dientes permanentes no comienzan los movimientos eruptivos hasta después que se ha completado la formación de la corona.

Pasan por la cresta del proceso alveolar cuando se ha formado aproximadamente dos tercios de la raíz y perforan el margen gingival cuando más ó menos tres cuartos de la raíz está formado.

7	8	11	10	11	6.5	13	---	Edad de erupción aprox. en años.
8.5	6.6	7.8	6.9	6.6	10.8	9.1	---	Diámetro M-D promedio.
2	3	6	4	5	1	7	---	Secuencia de erupción.
							<u>SUPERIOR.</u>	
							<u>INFERIOR.</u>	
2	3	4	5	6	1	7	---	Secuencia de erupción.
5.5	5.9	6.8	6.7	7.2	11.1	9.6	---	Diámetro M-D promedio.
6	7	10	11	11	6	13	---	Edad de erupción aprox. en años.

## CAPITULO V

### DIAGNOSTICO

Es importante conocer los diversos tipos de maloclusión y saber clasificarlos. El conocimiento de los posibles factores etiológicos es indispensable para desarrollar un concepto total de la ortodoncia a nivel general. Sin embargo, sólo a través de un sistema de diagnóstico adecuado puede conocer y utilizar tales datos. Los procedimientos adecuados de diagnóstico y la interpretación - inteligente y analítica de los auxiliares del diagnóstico, son la base del tratamiento ortodóncico.

El dentista comienza a interpretar los datos al tomarlos y -- puede inconcientemente hacer un diagnóstico tentativo. Al obtener más datos y confrontarlos con datos anteriores, y recordar opiniones concientes e inconcientes, así como experiencias previas de - casos similares, se establece finalmente un diagnóstico firme y - un plan de tratamiento adecuado.

#### A. HISTORIA CLINICA.

Esta deberá ser escrita, generalmente se compone de la Histo-- ria Médica y la Historia Dental. La Historia Médica puede proporcionar datos importantes, tanto para el dentista de práctica ge-- neral, como para el ortodoncista.

Es conveniente registrar las diversas enfermedades de la infan-- cia, alérgias, operaciones, malformaciones congénitas ó enfermeda-- des raras de los familiares cercanos. Un registro de los medica--

...mentos que se han utilizado anteriormente ó si actualmente -- están tomando alguno, esto puede ser muy valioso especialmente si se incluyen corticosteroides y otros extractos endócrinos.

Si es posible, deberá hacerse un examen dental de los padres y conservar estos datos. Debido al papel importante que desempeña -- la herencia, pueden obtenerse datos valiosos de tal examen. Las -- anomalías dentarias en miembros de la familia deberán ser regis-- tradas.

Como la forma de alimentarse durante la lactancia puede ser -- importante, también deberá ser anotada. También se debe elaborar una historia de hábitos bucales anormales como : chuparse los de-- dos, morderse el labio ó las uñas, empuje lingual, etc.

Muchos de los datos pueden y deben ser tomados por un buen -- ayudante, aún antes de que el dentista haya realizado su examen , ahorrándole valioso tiempo.

Puede ser conveniente consultar con el pediatra de la familia para obtener datos para la historia clínica, además se establece una comunicación profesional favorable.

## B. EXAMEN CLINICO.

Gran parte de los datos necesarios para llevar a cabo el trata-- miento ortodóncico pueden ser registrados por el dentista durante la primera visita. La utilización de otros medios de diagnóstico definitivos, como radiografías dentarias y panorámicas, no ha -- eliminado la necesidad de examinar personalmente al paciente. En realidad los valiosos datos obtenidos durante el examen ayudan a

... interpretar, y aumentan el valor de otros medios de diagnóstico. El dentista puede proporcionar un servicio significativo -- sin tener que emplear instrumentos especiales, sino solamente -- utilizando sus conocimientos y poderes de observación.

Estudiaremos y valoraremos la actividad de los labios y de la lengua durante la deglución y al hablar, calculando los posibles efectos sobre los dientes que ocupan posiciones determinadas en -- el momento de hacer el examen y debemos prever como los labios y la lengua podrían influir sobre los dientes, si se eliminaran -- algunos dientes primarios. Puede también determinar el crecimiento y desarrollo del paciente, salud de los dientes y tejidos circundantes, tipo facial, equilibrio estético, edad dental, tipo de maloclusión, pérdida prematura ó retención prolongada de dientes.

Para el examen inicial, el dentista necesita un espejo bucal ó abate-lenguas, explorador, micrómetro de Boley, compás de dos puntas, papel de articular delgado, dedos sensibles y una imágen mental clara de lo que deberá ser normal para cada paciente en particular. El último requisito es, desde luego, el más importante.

No es posible reconocer y describir lo anormal, sin tener un -- conocimiento profundo e individualizado de lo normal.

Es necesario contar con un sistema ordenado para registrar las observaciones clínicas. El siguiente sistema es recomendable :

I. Salud general, tipo de cuerpo y postura.

II. Características faciales.

A.- Morfológicas.

a) Tipo de cara ( dolicocefálico, braquiocéfálico, mesocefálico )

- b) Análisis del perfil ( relaciones verticales y antero---  
posteriores.)
- (1) Maxilar inferior protruido ó retruido.
  - (2) Maxilar superior protruido ó retruido.
  - (3) Relación de los maxilares con las estructuras del --  
cráneo.
- c) Postura labial en descanso ( tamaño, color, surco mento-  
labial, etc.)
- d) Simetría relativa de las estructuras de la cara.
- (1) Tamaño y forma de la nariz ( esto puede afectar a --  
los resultados del tratamiento ; podemos mencio--  
nar la posibilidad de una rinoplastia a los pa---  
dres diplomáticamente.)
  - (2) Tamaño y contorno del mentón ( como con la nariz, --  
hay límites en los resultados que pueden obtener-  
se en pacientes carentes de mentón. El tratamien-  
to quirúrgico -genioplastia- con implantes alo---  
plásticos de cartilago ó hueso es muy venturoso y  
puede estar indicado. )

### **B.- Fisiológicas.**

- a) Actividad muscular durante :
- (1) Masticación.
  - (2) Deglución.
  - (3) Respiración.
  - (4) Habla.
- b) Hábitos anormales ó manías ( respiración bucal, tics, --  
etc. )

### **III. Examen de la boca ( examen clínico inicial ó preliminar )**

#### **A.- Clasificación de la maloclusión con los dientes en oclu--**

.....sión ( Clase I, II, III de Angle, etc. )

- a) Relación antero-posterior ( sobremordida horizontal , -  
procumbencia de los incisivos superiores e inferiores, etc. )
- b) Relación vertical ( sobremordida vertical )
- c) Relación lateral ( mordida cruzada )

**B.- Examen de los dientes con la boca abierta.**

- a) Número de dientes existentes y faltantes.
- b) Identidad de los dientes presentes.
- c) Registro de cualquier anomalía en el tamaño, forma ó --  
posición de los dientes.
- d) Estado de restauración ( caries, obturaciones, etc. )
- e) Relación entre hueso y dientes ( espacio para la erup---  
ción de los dientes permanentes )

(1) Si existe dentición mixta, se miden los dientes primarios con un compás y se registra la cantidad de espacio existente para los permanentes ó simplemente se -  
hace una anotación general sobre el espacio existen--  
te, se realiza un análisis cuidadoso de la dentición mixta, utilizando los modelos de estudio y las radio-  
grafías dentarias.

f) Higiene bucal.

**C.- Apreciación de los tejidos blandos.**

- a) Encía ( color, textura, hipertrófia, etc. )
- b) Frenillo labial superior e inferior.
- c) Tamaño, forma y postura de la lengua.
- d) Paladar, amígdalas y adenoides.
- e) Mucosa vestibular.

f) Morfología de los labios, color, textura y características del tejido.

(1) Hipotónico, flácido, sin función, redundante, corto, largo, etc. )

**D.- Análisis funcional.**

a) Posición postural de descanso y espacio libre interoclusal.

b) Vía de cierre desde la posición de descanso hasta la oclusión.

c) Puntos prematuros, punto de contacto inicial, etc. )

d) Desplazamiento ó guía dentaria, si existe.

e) Límite del movimiento del maxilar inferior ( protrusivo, retrusivo, excursiones laterales. )

f) Chasquido, crepitación ó ruido de la articulación temporomandibular durante la función. ----

g) Movilidad excesiva de dientes individuales al palparlos con la yema de los dedos durante el cierre.

h) Posición del labio superior e inferior con respecto a los incisivos superiores e inferiores durante la masticación, deglución, respiración y habla.

i) Posición de la lengua y presiones ejercidas durante los movimientos funcionales.

### C. MODELOS DE ESTUDIO EN YESO.

Los modelos en yeso proporcionan una "copia razonable" de la oclusión del paciente. A pesar del examen clínico minucioso, es bueno contar con un buen juego de modelos en yeso para correlacionar datos adicionales tomados de las radiografías periapicales y panorámicas. El dentista no deberá depender de la memoria y sus apuntes al tratar de definir el estado preciso de la oclusión del niño.

Los modelos de estudio tomados en determinado momento durante el desarrollo del niño, constituyen un registro permanente de esta situación ligada al tiempo. Junto con los datos obtenidos subsecuentemente, constituyen un registro continuo del desarrollo ó falta de desarrollo normal. Si tales registros han sido realizados anteriormente por otro dentista, debemos pedirselos, si es posible.

Aunque la clasificación, malposiciones individuales, relación entre las arcadas, sobremordida vertical y horizontal y demás hayan sido registrados en el examen clínico, estos pueden ser corroborados mediante el análisis cuidadoso de los modelos de estudio.

La medición de las arcadas, discrepancia en el tamaño de los dientes, espacio existente, longitud total de las arcadas, etc. , son más precisos cuando se realizan sobre modelos de estudio que en la boca del paciente. Y también nos servirán como medio de comparación para observar la evolución del caso.

TECNICA PARA LA ELABORACION DE MODELOS DE ESTUDIO.

- 1.- Primero vamos a tratar de que no haya ninguna lesión cariosa.
- 2.- Que el paciente se enjuague antes de la impresión , de preferencia con una solución astringente, coloreada y de sabor agradable.
- 3.- Utilizar porta-impresiones rígidos, de preferencia altos que se acerquen a fondo de saco. O en su defecto, se colocan tiras de cera blanda en la periferia del porta-impresión. Los porta-impresiones se deben medir cuidadosamente.
- 4.- Utilizar alginato, de preferencia de gelificado rápido. Que deberá espatularse durante un minuto y que permanezca --- entre 45 y 60 segundos dentro de la boca del niño, con la mínima cantidad de agua para tener la pasta con consistencia de migajón.
- 5.- Como la impresión inferior es generalmente más fácil, deberá tomarse primero.
- 6.- Posteriormente se procede a tomar la impresión superior.

Nota.- Para evitar el reflejo del vómito durante la toma de la impresión superior:

- a) No dejar que el paciente trague agua.
- b) Agregarle Sal al agua del vaso del niño.
- c) Se puede aplicar un poco de anestesia tópica en el paladar blando del niño.
- d) Distraer la atención del niño ( por ejemplo; que los niños muevan la punta de sus pies y que los vean en el -

..... momento de tomar la impresión superior.)

e) Enseñarle a respirar por la nariz, desde antes de tomar la impresión.

7.- Se toma un registro de la oclusión ó mordida en cera.

Este es un dato muy valioso, ya que permite al dentista relacionar los modelos superior e inferior correctamente en oclusión total.

8.- Correr las impresiones en yeso lo más pronto posible.

9.- Lavar las impresiones con agua a presión.

10. La zona de las cúspides, bordes incisales y caras oclusales - de los dientes ( en negativo en la impresión ) no deberán contener agua, deben estar húmedos.

11. El yeso debe tener consistencia de crema sólida, y usando -- vibrador se incorpora a la impresión pequeñas porciones de yeso hasta que quede completamente llena.

12. A partir de fondo de saco de la impresión, se le agrega un - centímetro de yeso a los modelos.

13.- Una vez fraguado el yeso, se retira el porta-impresiones del modelo.

14. Posteriormente, se le aumenta un centímetro de Zócalo tanto - al modelo superior como al inferior.

15. Se recorta perfectamente los modelos.

DATOS QUE PUEDEN OBTENERSE DE LOS MODELOS DE ESTUDIO :

- 1.- Grado de apiñamiento.
- 2.- Relación de molares.
- 3.- Relación de caninos.
- 4.- Relación de premolares.
- 5.- Curva de Spee.
- 6.- Anatomía de dientes ( anomalías de tamaño, forma y posición )
- 7.- Condición clínica del hueso alveolar.
- 8.- Estado parodontal.
- 9.- Frenillos.
10. Línea media.
11. Overjet ( sobremordida vertical )
12. Overbite ( sobremordida horizontal )
13. Simetría y forma de la arcada.
  - a) Desplazamiento mesial de los dientes vestibulares.
14. Clasificación de maloclusión.
15. Medidas de los dientes.
16. Malposición vertical de los dientes.
17. Malposición horizontal de los dientes ( incluyendo rotaciones )
18. Determinación de la longitud de la arcada.
  - a) Distancia de canino a canino.
  - b) Distancia de primer molar permanente a primer molar permanente.
  - c) Análisis de la dentición mixta.

## D. RADIOGRAFIAS.

El uso de las radiografías es de suma importancia para cualquier diagnóstico ortodóncico. En realidad el dentista puede notar muchas cosas clínicamente, pero deberá recurrir a la radiografía para confirmar las observaciones clínicas realizadas en la boca del paciente y en los modelos de estudio.

### 1.- RADIOGRAFIAS PERIAPICALES.

Deberá obtenerse un estudio radiográfico completo, que consta de 10 radiografías periapicales tomadas en perfecta angulación con la técnica del cono largo.

Por medio de ellas podemos observar :

- a) Tipo y cantidad de absorción radicular en dientes primarios.
- b) Secuencia de la erupción.
- c) Presencia ó ausencia congénita de dientes permanentes.
- d) Diámetro mesio-distal de los dientes permanentes por erupción.
- e) Tamaño, forma, condición y estado relativo de desarrollo.
- f) Presencia de dientes supernumerarios.
- g) Tipo de hueso alveolar y lámina dura.
- h) Estado de la membrana parodontal.
- i) Morfología e inclinación de las raíces de los dientes permanentes.
- j) Caries, infecciones apicales, fracturas radiculares, raíces retenidas, quistes, etc.

## 2.- ORTOPANTOMOGRAFIA ( RADIOGRAFIA PANORAMICA )

Debemos prestar especial atención a este tipo de radiografía, ya que en una sola imagen podemos observar todo el sistema estomatognático :

- a) Dientes.
- b) Maxilares.
- c) Articulaciones temporomandibulares.
- d) Senos maxilares, etc.

Podemos obtener datos importantes con sólo una fracción de la radiación necesaria para hacer un estudio radiográfico periapical completo, sin tener que colocar la película dentro de la boca del paciente. Todo el proceso tarda menos de 90 segundos.

Para guiar la oclusión en desarrollo, la radiografías panorámicas anuales son de gran valor.

Podemos determinar fácilmente el estado de desarrollo dentario observando en una sola radiografía todo lo mencionado en las radiografías periapicales, con mayor rapidéz y presición.

Para procedimientos de extracciones en serie, obtenemos datos muy valiosos.

La radiografía panorámica ayuda en la síntesis del diagnóstico y fase terapéutica.

## E. ANÁLISIS DE LA DENTICION MIXTA.

Uno de los pasos más importantes en el diagnóstico ortodóncico es la evaluación del espacio disponible, para alcanzar las posiciones dentarias y las correcciones oclusales deseadas, antes que todos los dientes permanentes estén presentes en la boca. Este procedimiento se denomina Análisis de la Dentición Mixta.

Cuando la dentición permanente se ha completado hasta los segundos molares, el análisis de espacio suele ser más difícil.

Quizás la evaluación del espacio disponible es la tarea más difícil durante el diagnóstico, ya que está basado en mediciones precisas.

El análisis de la dentición mixta se debe hacer sobre los modelos de estudio.

### a) Propósito del Análisis de la Dentición Mixta :

Evaluar la cantidad de espacio disponible en el arco dentario para los dientes permanentes que reemplazan a los dientes primarios para los ajustes oclusales necesarios.

Para llevar a cabo un análisis de la dentición mixta deben considerarse los tres factores siguientes :

- (1) El diámetro mesio-distal de todos los dientes permanentes por delante del primer molar permanente.
- (2) El perímetro del arco.
- (3) Los cambios esperados en el perímetro del arco que pueden ocurrir durante el crecimiento y desarrollo.

Este análisis permite :

- 1.- Predecir la probabilidad de alineamiento de los dientes permanentes en el espacio existente en los arcos dentarios.
- 2.- Determinar con un alto grado de aceptación, la existencia ó no de una discrepancia de los arcos dentales para la ubicación mesio-distal de los permanentes por delante de los primeros molares permanentes.
- 3.- Nos permite determinar el plan de tratamiento en niños con dentición mixta, en maloclusión clase I concreta.

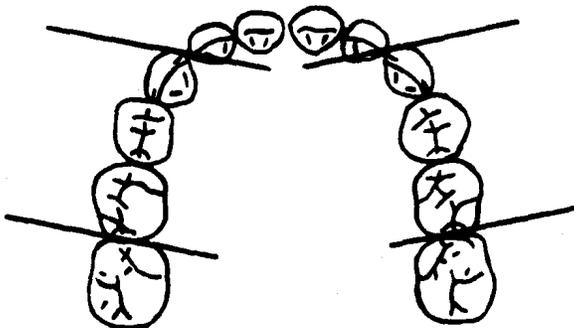
El método que se presenta aquí, se aconseja por las siguientes razones :

- 1.- Tiene un error sistemático mínimo y el margen de error es conocido.
- 2.- Puede hacerse confiablemente tanto por el dentista de práctica general como por el ortodoncista, ya que no supone juicio clínico sofisticado.
- 3.- No requiere mucho tiempo, ni equipo especial.
- 4.- Se realiza mejor sobre modelos de estudio.
- 5.- Puede usarse para ambos arcos dentarios.

b) Obtención del Espacio Disponible.

Existen dos procedimientos para obtenerlo :

- (1) Consiste en medir por segmentos con el calibrador ó vernier, desde la superficie mesial del primer molar permanente hasta la superficie distal del incisivo lateral, en los cuatro segmentos. Y se registran esas dimensiones en una tabla. Este método tiene el inconveniente de que las mediciones se hacen en línea recta, teniendo las arcadas una curvatura, lo cual nos dá una distancia más corta.



- (2) Este procedimiento elimina las posibilidades de error al medir la longitud del arco disponible.
- (a) Se contornea con un alambre de latón, colocandolo sobre las cúspides vestibulares de los dientes posteriores y sobre los bordes incisales de los dientes colocados en buena posición, desde la cara mesial del primer molar permanente de un lado, a la cara mesial del primer molar per-

.....manente del lado opuesto.

(b) Una vez que está el arco de alambre bien contorneado , se endereza y se mide con el vernier. Se registran esos datos.

El procedimiento se realiza en la arcada superior y en la inferior.

c) Obtención del Espacio Requerido :

Una vez que tenemos las medidas del espacio disponible ( espacio en el cual deben erupcionar los caninos y premolares ) procedemos a obtener el espacio requerido, que es la suma de los diámetros mesio-distales de los caninos y premolares que no erupcionan aún. Para obtener el espacio requerido existen tres métodos principales :

1.- METODO RADIOGRAFICO.

Sirve para determinar el diámetro mesio-distal de canino y premolares, antes de su erupción.

A. Sobre buenas radiografías periapicales ó sobre una ortopantomografía, se miden los diámetros mesio-distales de canino y primero y segundo premolares.

Reglas :

(1) Si un diente está en rotación, se usa la medida del diente del lado opuesto ó bien puede usarse la medida promedio indicada en el capítulo IV.

(2) Para corregir el agrandamiento de la radiografía, se mide el diámetro mesio-distal del diente primario en el modelo, así como el de la radiografía y se usa el porcentaje diferencial como guía para corregir la medida del diente que no ha hecho erupción.

Esto se evita, como ya se mencionó anteriormente, utilizando la radiografía panorámica.

B. Una vez obtenida la medida real de canino y premolares, se suman algebraicamente con el espacio disponible. Así podemos determinar si los caninos y premolares cuentan con espacio suficiente para erupcionar, y si existe alguna discrepancia, en que segmento se encuentra.

## 2.- METODO ESTADISTICO.

Se basa en una relación de proporción que existe entre los cuatro incisivos inferiores permanentes con la suma de caninos y premolares superiores e inferiores no erupcionados.

Tablas de probabilidad para computar el tamaño de los caninos y premolares no erupcionados.

La tabla de la página 64 es para el arco superior y la de la página 65 es para el arco inferior. Se debe medir y obtener los diámetros mesio-distales de los cuatro incisivos inferiores permanentes. Sumarlos y encontrar el valor en la columna horizontal --

		SUPERIOR											
Suma	M-D	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0
95 %		21.6	21.8	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6
85 %		21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.5	23.7	24.0
75 %		20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7
65 %		20.4	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.8	23.1	23.4
50 %		20.0	20.3	20.6	20.8	21.1	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.8	23.0
35 %		19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7
25 %		19.4	19.7	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4
15 %		19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.4	20.7	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1
5 %		18.5	18.8	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0	21.2	21.5

..... superior. Buscando hacia abajo en la columna vertical ---  
 apropiada, obtener los valores para el diámetro mesio-distal ---  
 esperado de caninos y premolares correspondientes al nivel de ---  
 probabilidad que desee elegir. Generalmente, se usa el nivel de -

Suma	INFERIOR											
M-D	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0
95 %	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4
85 %	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8
75 %	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4
65 %	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1
50 %	19.4	19.7	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7
35 %	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3
25 %	18.7	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0
15 %	18.4	18.7	19.0	19.3	19.6	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6
5 %	17.7	18.0	18.3	18.6	18.9	19.2	19.5	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0

..... probabilidad de 75 % como promedio. Notese que los incisivos inferiores se usan para la predicción de los diámetros de los caninos y premolares tanto superiores como inferiores.

### 3.- METODO MIXTO :

Este método se basa en la aplicación de dos pequeñas fórmulas que relacionan en una manera más directa el diámetro mesio-distal de los incisivos inferiores, con el diámetro mesio-distal -- del canino y premolares no erupcionados.

Se debe sumar el diámetro mesio-distal de los cuatro incisivos inferiores permanentes , así como de los superiores.

Suma de Incisivos Superiores ó Inferiores = X .

- a) Para la predicción mesio-distal del canino y premolares -- Superiores no erupcionados :

$$11 + \frac{X}{2} =$$

- b) Predicción mesio-distal del canino y premolares Inferiores no erupcionados :

$$10 + \frac{X}{2} =$$

Las constantes 11 y 10 , dan un nivel de seguridad del orden de 75 % en el cálculo aproximado.

Un espacio libre positivo indica que probablemente habrá suficiente espacio para que los dientes queden acomodados en buen -- alineamiento.

El promedio de espacio libre requerido en el maxilar es de -- 2 a 3 mm. , y en la mandíbula es de 3 a 4 mm. , siempre y cuando los primeros molares estén en estado de transición de cúspide a cúspide.

## F. ANALISIS DE BOLTON.

Bolton estudió los efectos inter-arco de las discrepancias en el tamaño, para diseñar un procedimiento que permita determinar la proporción del tamaño dentario total mandibular en relación con el maxilar, y el tamaño dentario de los dientes anteriores inferiores con respecto a los superiores.

El estudio de estas relaciones ayuda a calcular las relaciones de sobremordida y resalte que se obtendrán después de finalizado el tratamiento, los efectos de las extracciones contempladas en la oclusión posterior y las relaciones incisivas y la identificación del trastorno oclusal producido por las incompatibilidades del tamaño dentario inter-arco.

Este análisis se realiza en la dentición permanente, es un análisis del diámetro mesio-distal de los dientes. A través de él se busca una discrepancia en proporción de la arcada superior, con respecto a la inferior.

Se basa en la siguiente fórmula :

$$\frac{\text{Suma del diámetro M=D desde el } \underline{6/} \text{ al } \underline{76} \text{ ( inferior )}}{\text{Suma del diámetro M=D desde el } \underline{6/} \text{ al } \underline{/6} \text{ ( superior )}} \times 100$$

El resultado debe ser igual a  $91.3 \% \pm 0.26$

El procedimiento es el siguiente :

Con un compás de dos puntas y vernier se mide diente por diente.

La suma de los anchos de los 12 dientes inferiores se divide-

... entre la suma de los 12 superiores y se multiplica por 100.

Si el resultado obtenido es mayor de 91.56 %, la discrepancia se debe a un exceso del diámetro M-D en los dientes de la mandíbula.

Si el resultado es menor de 91.04 % , la discrepancia está en el maxilar superior.

En ocasiones el exceso de material dental mesio-distal parece estar localizado en el segmento anterior ( de canino a canino ) , lo cual se verifica con la siguiente fórmula :

$$\frac{\text{Suma del diámetro M-D de } \frac{37}{73}}{\text{Suma del diámetro M-D de } \frac{3}{3}} \times 100 = 77.22 \% \pm .22 \text{ ( normal )}.$$

El resultado de esta fórmula permitirá saber donde se encuentra el exceso de tejido dentario, para así poder retirarlo.

Si una relación anterior excede 77.22 % , hay exceso de material dentario en el segmento inferior.

Si la relación anterior es menor de 77.22 % , hay exceso de material dentario en el segmento superior.

La eliminación de este material dentario se realiza mediante desgastes proximales, pero sólo cuando la anatomía de diente lo permita.

Cuando se contempla la extracción de 4 premolares es útil , - antes de elegir los dientes para extracción, comprobar los efec--

.....tos de las diversas combinaciones de extracción en estas -- relaciones.

Hay que tener cuidado en el uso de este análisis, ya que las - fórmulas de Bolton no toman en cuenta cuantitativamente la angu-- lación de los incisivos.

## CAPITULO VI

### EXTRACCIONES EN SERIE COMO TRATAMIENTO INTERCEPTIVO.

#### A. Definición.

Es un tratamiento ó procedimiento terapéutico efectuado durante la dentición mixta, que se utiliza para prevenir que una maloclusión se haga más severa, conciliando las diferencias entre el hueso basal y la cantidad de material dentario, lo cual se lleva a cabo mediante la eliminación paulatina de determinados dientes primarios y permanentes. Que permite a los dientes por erupcionar ó erupcionando, guiarse por sí mismos a mejores posiciones, aliviando el apiñamiento y evitando la aplicación de tratamientos mecánicos prolongados, así como movimientos dentarios exagerados.

#### B. Indicaciones.

Si se habla de un aspecto general, las indicaciones de las extracciones en serie son :

- 1.- El paciente debe estar entre los 7 y 10 años de edad.
- 2.- Deberá tener una oclusión clase I de molares.
- 3.- Deberá existir una severa desarmonía entre el tamaño de los dientes permanentes y el hueso basal, en la cual el análisis de la dentición mixta indique por lo menos un mínimo de 10 a 12 mm. de falta de espacio por arcada.
- 4.- Cuando en ambos maxilares ó solamente en uno de ellos, la erupción de los incisivos laterales permanentes ha causado la absorción del lado mesial de la raíz de los caninos primarios

- .... ó la exfoliación de uno ó ambos caninos primarios, tomando los incisivos una correcta posición, pero ocupando el espacio correspondiente a los caninos permanentes además del suyo -- propio.
- 5.- En niños con longitud de arcada insuficiente, el lateral puede quedar bloqueado, generalmente hacia lingual y con menos -- frecuencia hacia labial. Si los incisivos laterales quedan -- lingualmente, ellos mantendrán esa posición hasta que los caninos primarios sean exfoliados, ó pueden intentar girar lateralmente. En estos casos es frecuente encontrar un notable -- hundimiento de la encía labial, acompañada de pérdida de hueso del lado labial.
- 6.- Pueden verse varias combinaciones de los casos antes mencionados, unilateral ó bilateralmente.

Si se habla específicamente las indicaciones serán :

- Micrognatismo transversal.
- Macrodoncia pronunciada.
- Mesogresión pronunciada.

### C. Contraindicaciones.

- 1.- En maloclusiones Clase I , donde el apiñamiento ó discrepancia de los dientes con el hueso basal sea muy ligera ó moderada. Con menos de 10 mm. por arco.
- 2.- En maloclusiones Clase I , con pérdida de espacio en el arco

- ... mandibular y con espacio adecuado en el arco maxilar ó --- viceversa.
- 3.- En maloclusiones Clase III.
  - 4.- En maloclusiones Clase II, tanto subdivisión 1, como subdivisión 2.
  - 5.- Cuando las condiciones de los primeros molares permanentes -- sean deficientes ó con posibilidades de perderse tempranamente.
  - 6.- En sobremordidas profundas, donde los incisivos inferiores -- ocluyen sobre la encía palatina.
  - 7.- Cuando exista un diastema entre los incisivos centrales superiores, en donde será mejor cerrar primero el diastema antes de extraer los caninos primarios.

#### D. Diagnóstico.

Es de suma importancia hacer un buen diagnóstico y exacto, ya que el tratamiento de extracciones en serie es IRREVERSIBLE, por lo tanto, si no estamos seguros de que la falta de espacio sea -- tan severa, es preferible buscar la opción por otro tratamiento -- conservador como el desgaste inter-proximal, etc. , ó esperar manteniendo bajo observación al paciente y más tarde elegir otro tratamiento ó por último remitirlo al ortodoncista.

#### a) Examen bucal.

En el cual estudiaremos y valoraremos la actividad de los la--bios y de la lengua durante la deglución y al hablar, calculando

... sus posibles efectos sobre los dientes que ocupan posiciones determinadas en el momento de realizar el examen y debemos prever como la lengua y los labios podrían influir sobre los dientes, si se eliminaran algunos dientes primarios.

b) Modelos de estudio.

Sobre ellos podremos hacer observaciones adicionales a las que hacemos directamente en la boca. También podremos medir la longitud de las arcadas. Nos servirán como medio de comparación para observar la evolución del caso.

c) Radiografías.

Por medio de ellas podremos detectar ausencias congénitas, -- anomalías de forma y posición de canino y premolares no erupcionados. Nos servirán para poder determinar el tamaño real de los -- dientes por erupcionar, en conjunción con los modelos, así como -- también la secuencia de la erupción.

## E. TECNICA DE EXTRACCIONES EN SERIE.

No existe una sola técnica de extracciones seriadas, pues hay que recordar que cada caso puede tener ligeras diferencias.

El método siguiente es el que sirve como base para las extracciones en serie :

La mejor época para iniciar el tratamiento es cuando han hecho erupción los cuatro incisivos inferiores permanentes, los incisivos centrales superiores y antes ó inmediatamente después de la erupción de los incisivos laterales superiores.

El tratamiento generalmente se realiza en dos etapas, logrando cada una de ellas un cambio específico :

### a) Primera Etapa " Periodo de ajuste incisal ".

Consiste en la extracción de los cuatro caninos primarios.

" Los caninos primarios superiores se extraen antes de la erupción de los incisivos laterales superiores permanentes."

" Los caninos primarios inferiores se extraen después de la erupción de los incisivos laterales inferiores permanentes."

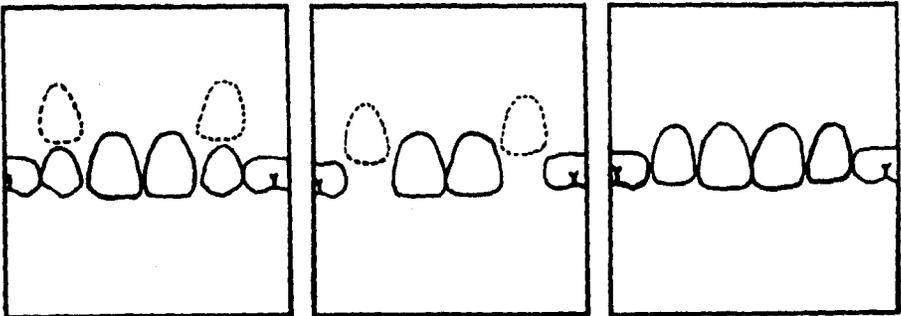
Con esto se consigue la erupción de los incisivos, así como la corrección espontánea de las anomalías de posición de los mismos, por la acción de los músculos de la lengua y de los labios.

Es importante señalar que una vez conseguida, de manera natural, la correcta posición del incisivo lateral, este impide el desplazamiento mesial de los caninos hacia una posición grave que requeriría mecanoterapia posterior. También es importante accele-

...rar la erupción normal de los incisivos laterales superiores.

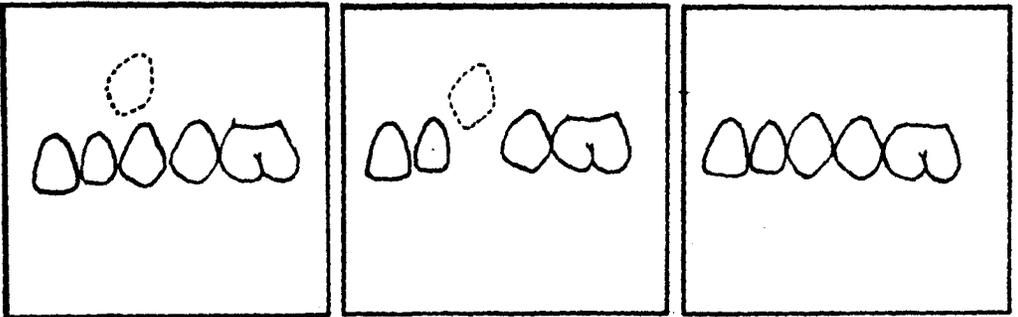
La erupción tardía de los laterales superiores generalmente -- provoca una malposición lingual de estos, permitiendo entonces, -- que los caninos superiores se desplacen mesial y labialmente ha-- cia el espacio natural reservado para los incisivos laterales , -- asegurando prácticamente la extracción de los primeros premola--- res.

Durante esta etapa no se utilizan aditamentos con placas --- Hawley ó arcos linguales, ya que si los segundos molares prima-- rios están presentes, sanos y en buena posición, estos impedirán que el primer molar permanente se mesialice.



b) Segunda Etapa " Periodo de ajuste de caninos ".

Consiste en la extracción de los cuatro primeros premolares -- antes de la erupción de los caninos permanentes, permitiendo así el ajuste más favorable de los caninos permanentes dentro del -- espacio creado, lo cual se logra con mejores resultados si se le permite al canino erupcionar dentro del espacio creado, en lugar de moverlo hacia el.

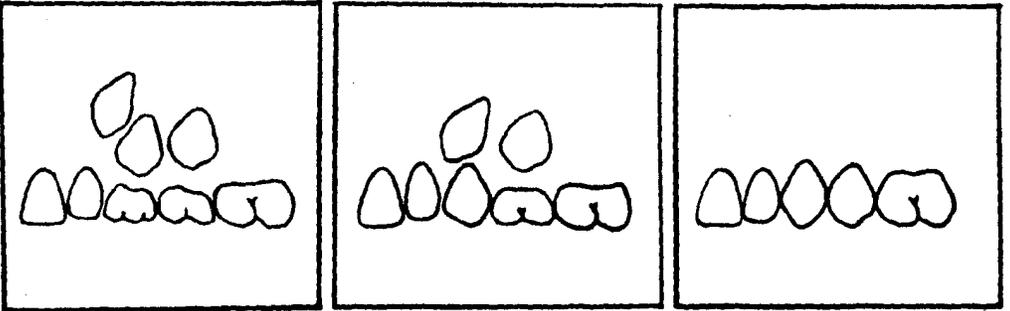


El tiempo más conveniente para extraer los premolares va a depender de la secuencia de la erupción de los caninos y primeros premolares, lo cual se determina por medio del examen radiográfico.

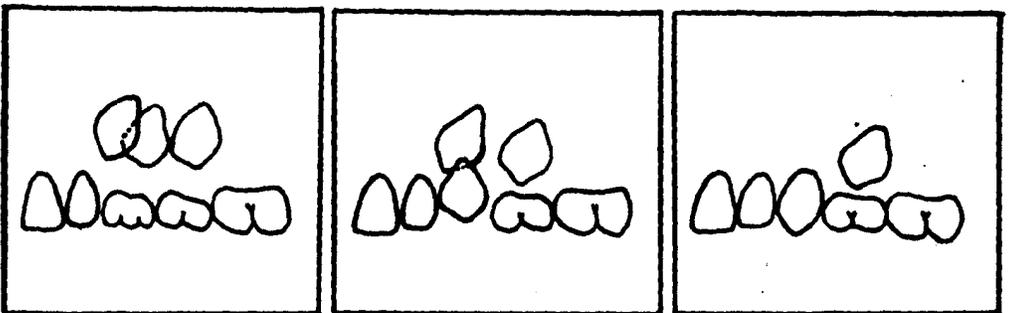
Dependiendo de esto existen tres posibilidades :

- 1.- Si las radiografías muestran que los primeros premolares --- erupcionarán antes que los caninos, la extracción de los pre-

...molares se efectuará una vez que el primer molar primario sea exfoliado y el premolar haya hecho erupción de manera natural y al extraer éste dar un lugar adecuado al canino. Este caso sucede con más frecuencia en el maxilar, que en la mandíbula.



2.- Si las radiografías muestran que los caninos y premolares por erupcionar se encuentran al mismo nivel, se extrae el primer molar primario para que el primer premolar erupcione antes -- que el canino, una vez erupcionados los primeros premolares, estos serán extraídos para dar lugar al canino.



NOTA :

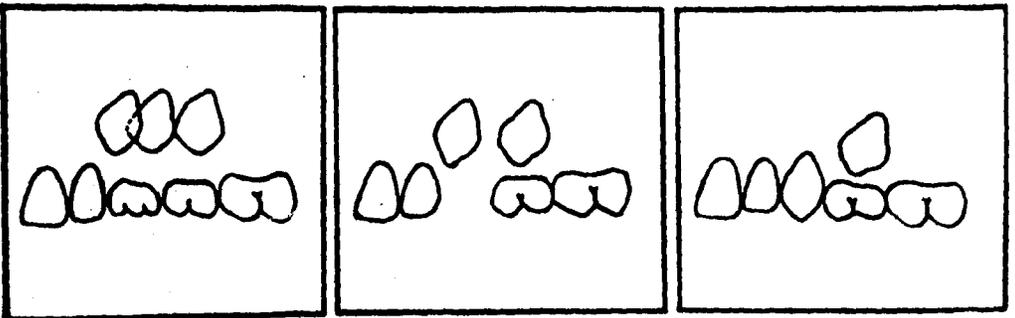
Si los primeros molares primarios se extraen demasiado pronto ó antes de que muestren alguna absorción sus raíces, la erupción de los premolares se retrasará ( debido a la formación de tejido de cicatrización ), en lugar de acelerarla.

El mejor momento para hacer la extracción del primer molar primario es cuando este presente la absorción de 2/3 partes de la raíz.

Otra alternativa es que algunos dentistas temporalmente retrasan el periodo y dejan los caninos primarios en su lugar. Esto es para retrasar la erupción de los caninos permanentes, hasta que los primeros premolares puedan ser extraídos. Los caninos primarios son extraídos al mismo tiempo.

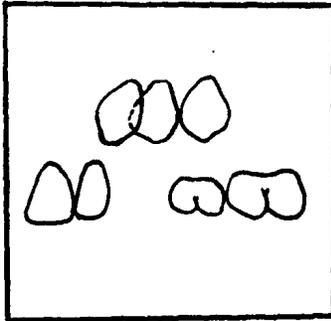
3.- Si las radiógrafías muestran que el canino permanente erupcionará antes que el premolar, los primeros molares primarios y los primeros premolares se extraén, los segundos quirúrgicamente.

Este caso es muy frecuente en la mandíbula, sucediendo aproximadamente en el 50 % de los casos.

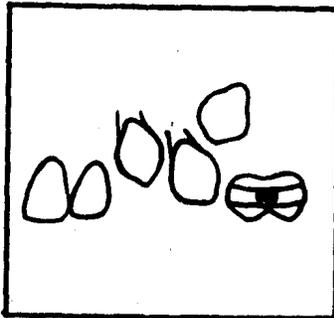


Para evitar el procedimiento quirúrgico de la enucleación de los aún no erupcionados primeros premolares, se puede llevar a cabo un plan alternativo :

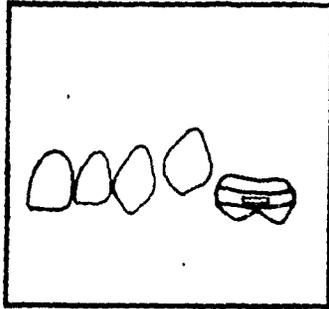
1.- Extraer los primeros molares primarios.



2.- Aproximadamente a los seis meses, se extraen los segundos molares primarios, permitiendo que los aún no erupcionados primeros premolares sean desplazados hacia distal por la fuerza eruptiva de los caninos permanentes.

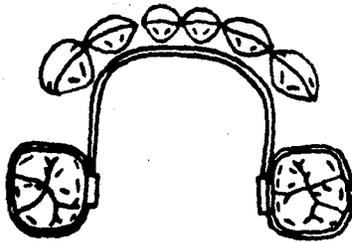


3.- Y una vez que erupcionen los primeros premolares, se extraen de inmediato, para que en ese lugar erupcionen los segundos premolares.



NOTA.

Cuando los segundos molares primarios se extraen, es aconsejable colocar un arco lingual, para evitar la mesialización de los primeros molares permanentes.



## CONCLUSIONES

Es importante que el dentista de práctica general se esfuerce por obtener los conocimientos necesarios para detectar oportunamente padecimientos como las maloclusiones en los niños.

El dentista tiene el deber y la obligación de instruir, tanto a los padres como al niño, acerca de la importancia de mantener la longitud de las arcadas dentarias, así como el diámetro mesio-distal de los dientes primarios. Ya que estos dientes son el cimiento ó la base para la erupción y colocación fisiológica de los dientes permanentes.

Con esto, al niño se le evitaría la molestia y la burla de sus compañeros de escuela, que generalmente trae consigo la aplicación y el uso de aparatos de ortodoncia correctiva, y que requiere de tratamiento prolongado ; y a los padres se les evitaría un gasto mayor, causado por este tipo de tratamientos.

Es importante que el dentista conozca sus alcances y limitaciones ; sus alcances, en cuanto a sus conocimientos para la detección y diagnóstico de maloclusiones ; y sus limitaciones, ya que debe decidir de acuerdo a su diagnóstico si puede realizar el tratamiento ó, si el problema es muy difícil, canalizarlo al especialista.

En esta tesis se trató de abarcar los conocimientos necesarios para prevenir, diagnosticar e interceptar las maloclusiones provocadas por la pérdida de la longitud de las arcadas y del diámetro mesio-distal de los dientes primarios.

En este trabajo se presentó el Tratamiento de Extracciones en Serie, no como el único que existe para interceptar una maloclusión, sino como una alternativa de otros tratamientos.

A simple vista puede parecerse muy fácil, pero es importante realizar un buen diagnóstico de la maloclusión que se está desarrollando, tomando en cuenta su etiología y clasificación.

Es importante mantener la secuencia de la erupción de los dientes permanentes, ya que si un diente primario es extraído antes de su exfoliación natural, estaremos provocando una maloclusión, si no colocamos un mantenedor de espacio.

Mediante el tratamiento de extracciones en serie podemos controlar la erupción de los dientes permanentes, para que por sí solos tomen el lugar adecuado dentro de las arcadas dentarias. Y en el último de los casos remitirlo al especialista, para que mediante un tratamiento menos prolongado y costoso restablezca en su lugar y oclusión a estos dientes. Ya que mediante el tratamiento de extracciones en serie, se interceptó el desarrollo de un apiñamiento en el segmento anterior, debido a la falta de espacio para la erupción de los dientes permanentes ó el apiñamiento resultante después del tratamiento es mínimo.

**MOYERS, Robert E.**      **MANUAL DE ORTODONCIA.**  
**Tercera Edición.**  
**Editorial Mundi.**  
**Buenos Aires, Argentina. 1976.**

**TESIS.**

**Leticia Boulosa M.**      **ANALISIS DE MALOCCLUSIONES EN LA**  
**Edna Esther Saenz de**      **DENTICION MIXTA Y SU TRATAMIENTO.**  
**Viteri S.**      **Universidad Latinoamericana.**  
**Escuela de Odontología.**  
**México, D.F. 1981.**

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

- FINN, Sidney B.                    ODONTOLOGIA PEDIATRICA.  
Cuarta Edición, en español.  
Editorial Interamericana, S.A.  
México, D.F.    1981.
- GRABER, T.N.                        ORTODONCIA, Teoría y Práctica.  
Primera Edición, en español.  
Editorial Interamericana, S.A.  
México, D.F.    1974.
- MAYORAL, José.                    ORTODONCIA.  
MAYORAL, Guillermo.            Principios Fundamentales y Práctica.  
Tercera Edición.  
Editorial Labor, S.A.  
Barcelona, España    1977.
- Mc. DONALD, Ralph E.            ODONTOLOGIA Para el Niño y el  
Adolescente.  
Editorial Mundi.  
Buenos Aires, Argentina.