

24, 555



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM**

**"Aspectos Básicos en la Prevención de  
Maloclusiones.**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

**Josefina Llera Martínez**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## INDICE

### CAPITULO I (Introducción)

|   | Pag. |
|---|------|
| Ortodoncia preventiva (definición).....   | 3    |
| Ortodoncia interceptiva (definición)..... | 4    |
| Ortodoncia correctiva (definición).....   | 4    |

### CAPITULO II (Generalidades)

|  |    |
|--|----|
| Evolución del concepto y definición de oclusión..        | 6  |
| Oclusión normal.....                                     | 8  |
| Oclusión ideal.....                                      | 9  |
| Etiología de la maloclusión.....                         | 10 |
| La ecuación ortodóntica.....                             | 10 |
| <u>Factores etiológicos:</u>                             |    |
| Herencia.....  | 11 |
| Defectos del desarrollo de origen desconocido....        | 12 |
| Trauma.....  | 12 |
| Agentes físicos.....                                     | 12 |
| Hábitos.....   | 13 |
| - Succión del pulgar y otros dedos.....                  | 14 |
| - Empuje lingual.....                                    | 16 |
| - Queilofagia.....                                       | 17 |
| - Postura.....   | 17 |
| - Onicofagia.....  | 17 |
| - Otros hábitos.....                                     | 17 |
| Enfermedades .....                                       | 18 |
| - Enfermedades sistémicas.....                           | 18 |
| - Trastornos endócrinos.....                             | 18 |
| - Enfermedades locales.....                              | 18 |
| Malnutrición.....  | 19 |
| <u>Sitios primarios afectados:</u>                       |    |
| Sistema neuromuscular.....                               | 20 |
| Ecuación ortodóntica y el sistema neuromuscular..        | 21 |
| Hueso.....   | 22 |
| Ecuación ortodóntica y el esqueleto craneofacial.        | 22 |
| Dientes.....   | 23 |
| Ecuación ortodóntica y los dientes.....                  | 23 |
| Tejidos blandos (excluyendo músculos).....               | 23 |
| Ecuación ortodóntica y los tejidos blandos.....          | 24 |
| <u>La clasificación y terminología de la maloclusión</u> |    |
| Sistema de Angle.....                                    | 25 |
| Clasificación de Angle.....                              | 25 |
| - Clase I.....   | 26 |
| - Clase II (divisiones I, II, y III).....                | 26 |
| - Clase III.....   | 27 |

### CAPITULO III (Materiales y Métodos)

|  |    |
|--|----|
| Introducción.....  | 28 |
| Etapas preliminares en ortodoncia preventiva....   | 29 |
| Reconocimiento y tratamiento de maloclusiones de<br>primera clase tipos I, II, III, IV, y V..... | 31 |

|  | Pag.   |
|--|--------|
| <u>Ortodoncia preventiva:</u>                                    |        |
| Mantenedores de espacio (clasificación).....                     | 34     |
| Indicaciones para mantenedor de espacio.....                     | 34     |
| Elección de mantenedores de espacio.....                         | 37     |
| Ventajas de un mantenedor de espacio tipo removi-<br>ble.....    | 39     |
| Desventajas de un mantenedor de espacio tipo re-<br>movible..... | 39     |
| Mantenedores de espacio sin bandas.....                          | 40     |
| Arco labial.....   | 40     |
| Descansos ocluales.....  | 41     |
| Espolones interproximales.....                                   | 41     |
| Grapas.....  | 41     |
| Mantenedor de espacio con bandas.....                            | 44     |
| Mantenedor de espacio fijo y activo.....                         | 48     |
| Mantenedor de espacio activo y removible.....                    | 50     |
| Alambres de separación.....                                      | 52     |
| <u>Mordidas cruzadas:</u> .....                                  | 53     |
| Mordidas cruzadas posteriores.....                               | 53     |
| Mordidas cruzadas anteriores.....                                | 54     |
| El plano de mordida.....   | 55     |
| Corona de acero.....   | 56     |
| Instrumentos tipo Hawley.....                                    | 56     |
| <u>Incisivos superiores en protrusión:</u> .....                 | 57     |
| Protector bucal.....   | 58     |
| <u>Exceso de espacio en incisivos superiores:</u> .....          | 59     |
| <u>Hábitos bucales:</u> .....                                    | 62     |
| <br><u>CAPITULO IV (Conclusiones)</u> .....                      | <br>64 |
| <br><u>BIBLIOGRAFIA</u> .....                                    | <br>66 |

## CAPITULO I

### INTRODUCCION

La naturaleza complicada de la oclusión, su desarrollo, mantenimiento y corrección, es la razón primaria para la existencia de la odontología como una profesión.

Los problemas de desarrollo y corrección oclusal son tanto la responsabilidad y preocupación del odontólogo general como del ortodoncista, por lo tanto el conocimiento básico respecto al desarrollo oclusal, crecimiento facial y corrección de la maloclusión, debería ser parte del entrenamiento de cada odontólogo.

La mayoría de los cursos de ortodoncia a nivel licenciatura consisten en unas pocas horas de instrucción al final del plan de estudios, con muy poca experiencia clínica; y los conceptos ortodónticos no son reforzados e integrados adecuadamente en la enseñanza clínica general ya que la enseñanza debe ser extendida durante meses o años, mientras que los casos son tratados o el niño está madurando hasta el momento en que el tratamiento se pueda iniciar. Por lo anterior se entiende que difícilmente un curso corto puede incluir experiencia clínica por el tiempo necesario para tratar una maloclusión.

Las dificultades son muchas, porque la maloclusión no es una variable discreta, sino una suma mal definida de variación genética y de los efectos de factores intrínsecos y extrínsecos sobre el crecimiento de la cara y los dientes; así la necesidad de servicios ortodónticos aumenta marcadamente porque la cantidad de niños de edad ortodóntica se incrementa y porque el deseo de los padres de que sus hijos sean tratados oportunamente crece también paulatinamente. No importa si el odontólogo de familia ha sido entrenado en ortodoncia o no; tiene, por razón de su licencia, reg-

ponsabilidades ortodónticas, la más importante de las cuales es diagnosticar la maloclusión lo más temprano posible e informar al paciente, o a los padres del paciente, de sus consecuencias y posibilidades de corrección. Podría suponerse que un odontólogo familiar no necesita tratar ninguna de las maloclusiones si así lo desea, pero es difícil ver cómo puede evitar la responsabilidad del diagnóstico y descubrimiento de la maloclusión, aun con poco interés en el tratamiento ortodóntico.

Solamente un pequeño porcentaje de maloclusiones puede ser prevenida verdaderamente. La restauración de dientes primarios y la prevención de hábitos bucales deletéreos son los ejemplos más evidentes y se pueden prevenir solamente si se está desarrollando una dentición normal dentro de un esqueleto craneofacial normal.

Aunque pocas maloclusiones pueden ser realmente prevenidas, aproximadamente el 26% de todas las maloclusiones pueden ser interceptadas, si se adoptan procedimientos correctos en el momento oportuno. La interceptación, esto es, la guía-capacitada del desarrollo dentario, ofrece la oportunidad de la corrección de hábitos bucales deletéreos, extracciones seriadas planificadas de los dientes primarios, conservación del perímetro del arco durante la dentición mixta, eliminación de interferencias oclusales que producen mordidas cruzadas funcionales, etc.

Cada odontólogo general, le guste o no, tiene responsabilidades ortodónticas. No necesita tratar ningún paciente determinado, pero debe diagnosticar a todos con lo mejor de su capacidad. El diagnóstico original siempre es hecho por el odontólogo familiar.

La ortodoncia como especialidad data de principios de siglo, aunque muchos siglos antes existía conciencia de la mala apariencia de los "dientes torcidos". Estos datos se mencionan en los escritos de Hipócrates (460/377 a.C.); Aristóteles (384/322 a.C.), Celso y Plinio, contemporáneos de Cristo. Celso afirmó, 25 años antes de Cristo, que los dím

tes podían moverse por presión digital.

El nombre de la especialidad, "ortodoncia" proviene de dos vocablos griegos; "orthos" que significa enderezar o corregir, y "dons", que significa diente. Parece ser que el término "ortodoncia" fue utilizado primero por el francés Le Foulon en 1839.

La primera obra sobre "regulación de los dientes" se le atribuye al llamado padre de la odontología moderna, en su tratado sobre odontología publicado en 1728, Pierre Fauchard en donde menciona el "bandelette", llamado ahora arco de expansión.

La publicación de la primera edición del libro de Angle, en 1887, sirve para organizar los conocimientos existentes acerca de la ortodoncia. Durante los 30 años siguientes ejerció una profunda influencia en el desarrollo de lo que habría de ser la primera especialidad odontológica reconocida.

Se encuentran con frecuencia en la literatura términos como: ortodoncia preventiva, ortodoncia profiláctica, ortodoncia interceptiva, ortodoncia limitada y ortodoncia infantil. Existe confusión debido a la falta de uniformidad en la interpretación de los diversos términos empleados por lo que en el campo general de la ortodoncia se han dividido en tres categorías:

1.- Ortodoncia preventiva: Es la acción ejercida para conservar la integridad de lo que parece ser oclusión normal en determinado momento. Están incluidos aquellos procedimientos que intentan evitar los ataques indeseables del medio ambiente o cualquier cosa que pudiera cambiar el curso normal de los acontecimientos, como por ejemplo: la corrección oportuna de lesiones cariosas especialmente en zonas proximales que pudieran cambiar la longitud de la arcada; la restauración correcta de la dimensión mesiodistal de los dientes, el reconocimiento oportuno y eliminación de hábitos bucales, colocación de mantenedores de espacio para -

conservar las posiciones correctas de los dientes contiguos. La dentición es normal al principio, y el fin principal del dentista es conservarla igual. La especulación entra en juego al decidir si ciertas medidas debe tomarlas un odontólogo general, o si son complicados procedimientos ortodónticos en cuyo caso tendrá que tomarlas un especialista.

2.- Ortodoncia interceptiva: Indica que existe una situación anormal. Es aquella fase de la ciencia y arte de la ortodoncia empleada para reconocer y eliminar irregularidades - en potencia y malposiciones del complejo dentofacial. Cuando existe una franca maloclusión en desarrollo, causada por factores hereditarios intrínsecos o extrínsecos, deberemos poner en marcha ciertos procedimientos para reducir la severidad de la malformación y, en algunos casos, eliminar su causa. Como ejemplo, las extracciones dentarias en serie - oportunas de dientes deciduos y al final de primeros premolares permite considerable ajuste autónomo.

3.- Ortodoncia correctiva: Se basa en procedimientos mecánicos y de mayor alcance que las técnicas utilizadas en ortodoncia interceptiva. Este es el tipo de problemas que exigen mayores conocimientos.

El hecho de investigar sobre ortodoncia preventiva obedece a satisfacer una inquietud personal que se manifiesta en la aseveración de que si el cirujano dentista no especializado en ortodoncia amplía sus conocimientos con respecto al diagnóstico de las maloclusiones y a su tratamiento, podrá dar a sus pacientes un servicio de calidad superior que redundará en una preferencia de éstos por su dentista familiar al sentir que están en manos de un profesional con capacidad y ética.

Con ésto no excluyo la importancia de las otras especialidades dentro de la práctica odontológica, por el contrario, pienso que deben ser practicadas todas con habilidad y conocimiento en lo que se llama clínica integral dentro de nuestro consultorio.



Espero que éste trabajo, además de ayudarme a conseguir lo que deseo, se tome en cuenta como una pequeña contribución para estimular y desarrollar nuevas potencialidades e inquietudes a los egresados de nuestra Facultad de Odontología dentro de su campo profesional conforme a las necesidades actuales que demanda nuestro País.

## CAPITULO II

### GENERALIDADES.

#### Evolución del concepto y definición de oclusión:

El desarrollo del concepto de la oclusión puede seguirse a través de la ficción y de la hipótesis hasta la realidad. - Puede ser dividido por conveniencia en tres periodos, el ficticio (antes de 1900), el hipotético (de 1900 a 1930), y el periodo de la verdad, de 1930 al presente.

Existe otra tendencia en el desarrollo del concepto de la oclusión, la que pasa de lo estático a lo dinámico. Los conceptos originales de la oclusión describían un acto terminado; prácticamente un punto de vista anatómico; una descripción de cómo los dientes se unen cuando los maxilares se cierran. "oclusión" significa "cierre", el prefijo "oc" significa "hacia arriba"; por lo tanto; "cierre hacia arriba". El punto de vista estático perduró hasta el periodo hipotético.

En el periodo ficticio ya se hablaba de "antagonismo"; - "unión" o "deslizamiento" de los dientes.

En el periodo hipotético fue indudablemente Edward Hartley Angle (1899) quien cristalizó el pensamiento ortodóntico sobre la oclusión y sacó el concepto fuera del mundo de la ficción. Hizo mucho por organizar los conceptos existentes y formuló principios definidos sobre el diagnóstico y el tratamiento. Angle definía la oclusión como "...las relaciones normales entre los planos inclinados oclusales de los dientes, cuando los maxilares están cerrados..." y sigue escribiendo, "...todos los dientes son indispensables; sin embargo, en función e importancia algunos son más importantes que otros, el más importante de todos es el primer molar permanente....estos son los que con mayor frecuencia ocupan su posición normal.... especialmente los primeros molares superiores.... los que llamaremos las llaves de la oclusión."

Esta hipótesis fue la base de la clasificación de la maloclusión de Angle (ver sistema de Angle pag, 25). Quizá -

más que cualquier otra de las contribuciones de Angle ha resistido la prueba del tiempo. La universalidad de su categorización de la maloclusión es completa, después de 70 años de su introducción.

La primera sugestión de un análisis funcional, o un punto de vista dinámico de la oclusión, se presentó con los experimentos de Bennett en 1908. Bennett escribía: "...Ahora, la posición normal de descanso del maxilar inferior es con los dientes ligeramente separados pero con los labios suavemente cerrados..." y observó que al abrir, el movimiento con dilar es principalmente giratorio desde el punto de la oclusión hasta el punto de descanso. "...y sólo después de pasar este punto aumenta el movimiento del cóndilo considerablemente" (movimiento de translación).

Después del estímulo proporcionado por Case y Bennett, Lischer y Simon (4) trataron de ampliar el concepto de la oclusión relacionando los dientes con el resto de la cara y cráneo. Lischer introdujo el acto de la masticación como un requisito de la definición; punto de vista más funcional. Relacionaron los dientes en contacto oclusal con los planos del cráneo y de la cara, lejos de la dentadura misma.

En el periodo de los hechos verídicos por primera vez los investigadores fueron capaces de seguir longitudinalmente el desarrollo bucofacial y los problemas de la formación dentaria, erupción y ajuste, cuando Broadbent introdujo una técnica adecuada de cefalometría radiológica que eliminaba la mayor parte de las desventajas de la cefalometría antropológica.

Las contribuciones de la edad electrónica, como la telemetría en miniatura han estimulado docenas de proyectos por investigadores como Glickman, Pameijer, Ramfjord, Cleall, Lear, Kawamura, Winders, Weinstein y otros.

En los últimos 40 años, o desde 1930, se le ha prestado atención a un tercer elemento oclusal - la articulación temporomandibular-. El concepto del término "oclusión" en la actualidad es "la relación íntima entre la interdigitación de los dientes, el estado de la musculatura y la integridad de la articulación temporomandibular"

Esta relación impide eliminar cualquier componente en el desarrollo del concepto total actual de la oclusión.

#### Oclusión normal:

Cualquier definición de "oclusión normal" deberá evitar ser estática y descriptiva. Es indispensable elaborar una definición dinámica. No solo de los dientes, sino también de los tejidos de revestimiento, musculatura contigua, curva de Spee, distancia interoclusal y morfología de la articulación temporomandibular; que son consideraciones indispensables para el concepto moderno de la oclusión. Se considera que oclusión normal se centra generalmente alrededor de los contactos oclusales, el alineamiento de los dientes, la sobremordida y superposición, la colocación y relaciones de los dientes en la arcada y entre ambas arcadas y la relación de los dientes con las estructuras óseas.

Generalmente se emplea la adecuación a ciertos valores estándar para estos aspectos a fin de determinar si una oclusión es normal, haciéndose muy complejas las descripciones de la oclusión normal y presentándose controversia de una referencia a otra.

"Normal" implica una situación encontrada comunmente en ausencia de enfermedad, y los valores normales en un sistema biológico son dados dentro de un límite de adaptación fisiológica. "Oclusión normal" por lo tanto, implicaría algo más que una gama de valores aceptables; indicaría también adaptabilidad fisiológica y ausencia de manifestaciones patológicas reconocibles. Este concepto de oclusión normal pone de relieve el aspecto funcional de la oclusión y la capacidad del aparato masticador para adaptarse o compensar algunas desviaciones dentro del límite de tolerancia del sistema. Lo normal en fisiología es siempre una gama amplia, nunca un solo punto.

Veintiocho dientes en situación correcta, y en equilibrio con todas las fuerzas ambientales y funcionales, pueden considerarse normales. Una oclusión atractiva, equilibrada,

estable y sana aunque tenga leves giroversiones puede considerarse normal. Puede ser considerado normal que un niño posea una marcada sobremordida vertical y horizontal e incisivos en protrusión y que otro posea poca o ninguna sobremordida vertical u horizontal y con incisivos derechos.

La curva de Spee, curva de compensación, altura de las cúspides y relación de cada diente con su antagonista, así como otras características oclusales, pueden variar considerablemente y aun considerarse normales; por lo que es muy importante que el dentista reconozca estas condiciones transitorias tal como son, y que no interfiera en los intentos de la naturaleza para lograr lo que será posteriormente un patrón normal y una disposición normal de los dientes; pudiendo con su intervención tener resultados de maloclusiones iatrogénicas.

#### Oclusión ideal:

Basándose en estudios clínicos y electromiográficos se pueden resumir los prerrequisitos para una oclusión ideal:

- a.- Una relación oclusal estable y armoniosa en relación céntrica, así como en el área entre la relación céntrica y la oclusión céntrica.
- b.- Igual facilidad oclusal para las excursiones bilaterales y protrusiva.
- c.- Dirección óptima de las fuerzas oclusales para la estabilidad de los dientes.

Es necesario hacer notar que este concepto de "oclusión ideal" faculta al clínico para ayudar a pacientes que tienen un bajo nivel de tolerancia para las imperfecciones oclusales o la pérdida avanzada del soporte periodontal de los dientes, pero no significa que semejante "ideal" tenga que ser impuesto necesariamente a todos los pacientes con una oclusión funcionalmente normal y periodonto sano. Por otra parte es importante tener en cuenta que los receptores periodontales son capaces de detectar alteraciones muy pequeñas en la oclusión, lo que indica que pequeñas discrepancias en la oclusión son capaces de influir sobre el aparato masticador.

### Etiología de la maloclusión.

La etiología de la mala oclusión se enfoca a menudo clasificando todas las causas de maloclusión como factores locales o factores sistémicos; quizá son denominados intrínsecos y extrínsecos. Tal sistema es revelador, pero difícil de normalizar ya que por ejemplo, un autor considera la succión del pulgar un factor extrínseco, mientras otro lo denomina factor local.

La confusión se debe al estudio de la etiología desde el punto de vista de la entidad clínica final. Este enfoque es difícil porque muchas maloclusiones que parecen similares y se clasifican igual, no tienen el mismo patrón etiológico. Es casi tradicional discutir la etiología en esta forma; esto es comenzando con una clasificación clínica y yendo hacia atrás a las causas.

La idea de discutir la etiología en términos del sitio del tejido primario, fue sugerida primeramente por Lockrell (7) y es práctico y significativo discutir los sitios primarios en los que surgen las maloclusiones hasta que se disponga de un conocimiento más completo sobre la etiología de estas, específicamente.

#### La ecuación ortodóncica:

Es una expresión breve del desarrollo de cada una y todas las deformidades dentofaciales. Una determinada causa original actúa durante un tiempo en un sitio y produce un resultado. Como no podemos aislar e identificar todos los factores etiológicos, pueden ser estudiados mejor agrupándolos de la manera siguiente:

- 1.- Herencia
- 2.- Causas de desarrollo de origen desconocido
- 3.- Trauma
- 4.- Agentes físicos
- 5.- Hábitos
- 6.- Enfermedad
- 7.- Malnutrición.

Ecuación ortodóntica desarrollada:

| Factores etiológicos                          | Actúan en | Tiempo                                 | Sobre Tejidos                    | Produciendo | Resultados                        |
|---|-----------|--|----------------------------------|-------------|-----------------------------------|
| Algunos predisponentes otros excitantes.      |           | Prenatal<br>Postnatal                  | Primarios<br>Secundarios         |             | Los siguientes o una combinación. |
| 1. Herencia                                   |           | 1. Continuo                            | 1. Tejido neuromuscular.         |             | 1. Malfunción                     |
| 2. Causas de desarrollo de origen desconocido |           | o intermitente.                        | 2. Dientes                       |             | 2. Maloclusión                    |
| 3. Trauma                                     |           |  | 3. Hueso y cartilago             |             | 3. Displasia ósea.                |
| 4. Agentes físicos                            |           | 2. Actúa a diferentes niveles de edad. | 4. Tejidos blandos (no muscular) |             |                                   |
| 5. Hábitos                                    |           |  |                                  |             |                                   |
| 6. Enfermedad                                 |           |  |                                  |             |                                   |
| 7. Malnutrición                               |           |  |                                  |             |                                   |

Factores Etiológicos

Herencia:

En el curso normal de los hechos, es razonable suponer que - los hijos heredan algunos caracteres de sus padres. El patrón de crecimiento y desarrollo posee un fuerte componente hereditario; y es necesario comprender que al estudiar el - papel que desempeña la herencia en la etiología de la mal- -oclusión dentaria estamos tratando con probabilidades, esto es lo único que podemos hacer en genética y fisiología.

Con las caras anchas generalmente vemos huesos y arcadas dentarias también anchas, sucediendo algo similar cuando se trata de caras largas y angostas.

La herencia es significativa en las siguientes características:

- a.- Tamaño de los dientes,
  - b.- Anchura y longitud de la arcada,
  - c.- Altura del paladar,
  - d.- Apilamiento y diastemas,
  - e.- Grado de sobremordida sagital (overjet, sobremordida horizontal)
- Se pueden añadir las siguientes:
- f.- Posición y conformación de la musculatura peribucal al tamaño y forma de la lengua.
  - g.- Características de los tejidos blandos (carácter y textura de las mucosas, tamaño de los frenillos forma y posición)

ción, etc.)

### Defectos del desarrollo de origen desconocido:

Estos son mayormente anomalías que se originan en la falta de un tejido embrionario, o parte de él, para diferenciarse correctamente. La mayoría de esas aberraciones, por lo tanto, aparecen prenatalmente y son defectos marcados, de tipo raro o infrecuente. Ejemplos: la ausencia de ciertos músculos, hendiduras faciales, micrognacia, oligodoncia y anodoncia.

### Trauma:

Tanto el trauma prenatal al feto, como los daños postnatales pueden resultar en deformidad dentofacial.

Cuando existe una presión intrauterina o un trauma durante el parto puede causar hipoplasia de la mandíbula.

Por un defecto en el desarrollo o un trauma al nacer se puede presentar un crecimiento indebido de la mandíbula por anquilosis de la articulación temporomandibular llamado "Vogelgesicht" (cara de pájaro).

Cuando una rodilla o una pierna presionan contra la cara, de manera tal como para promover asimetría del crecimiento facial, o producir retardo del desarrollo mandibular (posición del feto).

Trauma postnatal: Se pueden producir traumas de baja intensidad que operan durante un periodo prolongado como los malos hábitos orales. Y por supuesto fracturas de maxilares y dientes por accidentes.

### Agentes físicos:

a.- Extracción prematura de dientes primarios:

Las infecciones y otros trastornos de la membrana periodontal y las encías tienen un efecto directo y muy localizado sobre los dientes. Pueden causar pérdida de dientes, cambios en los patrones de cierre de la mandíbula para evitar el trauma a zonas sensibles, anquilosis y otras condiciones que influyen en la posición de los dientes.

Indudablemente que la causa aislada mayor de maloclusión localizada es la caries dental. Puede ser responsable de la pérdida prematura de dientes primarios, corrimiento de dientes permanentes, erupción prematura de dientes,



etc.

Pérdida prematura significa pérdida tan temprana que el mantenimiento natural del perímetro del arco puede ser comprometido.

Pérdida temprana de dientes primarios, se refiere a sus pérdidas antes de la época esperada, pero sin pérdida de perímetro. Las definiciones de "prematura" y "temprana" dependen de las condiciones en la boca de un niño, por ejemplo, patrón de desarrollo de los dientes permanentes, tamaño de los dientes, perímetro del arco, etc.

De importancia a este respecto es no solamente la pérdida total de los dientes primarios, sino también la pérdida parcial de sustancia coronaria por caries. La caries interproximal juega un papel muy importante en el acortamiento de la longitud de arco. Cualquier disminución en el ancho mesiodistal de un molar primario puede resultar en el corrimiento hacia adelante del primer molar permanente. El corrimiento de los dientes puede ocurrir antes y durante la erupción, al igual que después de la erupción completa en posición.

b.- Naturaleza del alimento:

La ausencia en la dieta de alimentos duros y ásperos que requieren una masticación a fondo, es un factor en la producción de mal desarrollo de los arcos dentarios. Con una dieta fibrosa y primitiva se estimula el trabajo de sus músculos y aumenta así el peso de la función sobre los dientes. Este tipo de dieta suele producir menos caries (menos sustrato para los microorganismos cariógenos), mayor ancho promedio de los arcos y un desgaste aumentado de las superficies oclusales. Nuestras dietas modernas altamente refinadas, juegan un papel en la etiología de algunas maloclusiones. La falta de función adecuada produce contracción de los arcos dentarios, desgaste oclusal insuficiente y ausencia de ajuste oclusal, que normalmente se ven en la dentición que madura.

#### Hábitos:

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 co-

recta. Los hábitos anormales que pueden interferir con el patrón regular de crecimiento facial, deben diferenciarse de los hábitos normales deseados, que son una parte de la función orofaríngea normal y juegan así un papel importante en el crecimiento craneofacial y en la fisiología oclusal.

Los hábitos que deben preocuparnos son aquellos que pueden estar implicados en la etiología de la maloclusión.

Los patrones habituales deletéreos de conducta muscular, a menudo están asociados con crecimiento óseo pervertido o impedido, malposiciones dentarias, hábitos respiratorios perturbados, dificultades en la dicción, equilibrio alterado en la musculatura facial y problemas psicológicos. Por lo tanto, no se puede corregir la maloclusión, sin ocuparse de los hábitos. Los bebés alimentados con biberón muestran frecuentemente hábitos de succión indeseables; si el biberón ha sido usado como dispositivo para aquietarle o inducirle sueño.

Después que un niño así, es destetado, aprende a chuparse el pulgar u otro dedo cuando va a dormir. Más tarde, el odontólogo no debe olvidar que el cese repentino de un hábito activo varios años, puede tener un impacto psicológico en el niño.

La succión del pulgar y la succión de otros dedos es practicada por muchos niños por una variedad de razones; sin embargo, si no está directamente implicada en la producción o mantenimiento de la maloclusión, probablemente no debe 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 3 o 4 años de edad. Desafortunadamente los odontólogos ven pocos niños antes de esta época, y frecuentemente el médico de la familia o el pediatra que atiende a éste niño, no se da cuenta de las posibles complicaciones dentarias que resultan de esos hábitos. Muchos niños practican hábito de succión digital sin ninguna deformidad dentofacial evidente, pero en otros la presión es la causa directa de maloclusión severa. Todos los hábitos de succión digital deben ser estudiados por

sus efectos psicológicos, porque pueden estar relacionados con el hambre, la satisfacción del instinto de succión, inseguridad, o hasta un deseo de llamar la atención.

En el Centro de Investigación Ortodóntica de Burlington en Ontario, Popovich (7) comunicó una asociación elevada de hábitos de succión anormal con la muestra de maloclusión. Cook (7) midió las fuerzas de la succión del pulgar, hallando tres patrones claramente diferentes de aplicación de la fuerza durante la succión, todos utilizando fuerzas suficientemente intensas como para desplazar dientes o deformar el hueso en crecimiento. Debe recordarse que el tipo de maloclusión que puede desarrollarse en el chupador del pulgar, depende de una cantidad de variables como: la posición del dedo, las contracciones musculares orofaciales asociadas, la posición de la mandíbula durante la succión, el patrón esquelético facial, la fuerza aplicada a los dientes y al proceso alveolar, la frecuencia y duración de la succión, etc. La maloclusión más frecuente es una mordida abierta anterior. La protracción de los dientes anteriores superiores se presentará sobretodo si el pulgar es sostenido hacia arriba contra el paladar. La retracción postural mandibular puede desarrollarse si el peso de la mano o brazo fuerza continuamente a la mandíbula a asumir una posición retruida para practicar el hábito. Al mismo tiempo los incisivos inferiores pueden ser inclinados hacia lingual. Cuando los incisivos superiores se protruyen hacia labial desarrollan una mordida abierta; la lengua tiene que adelantarse durante la deglución para efectuar un cierre anterior. Durante la succión del pulgar, las contracciones de la pared bucal producen, en algunos patrones de succión, una presión negativa dentro de la boca, con el resultante de angostamiento del arco superior. Con esta perturbación en el sistema de fuerzas en, y alrededor del complejo maxilar superior, frecuentemente es imposible para el piso nasal caer verticalmente a su posición esperada durante el crecimiento. Por lo tanto, puede encontrarse que los chupadores de pulgar tienen un piso nasal más angosto y una bóveda palatina alta. El labio superior se hace

hipotónico y el inferior se vuelve hiperactivo, ya que debe ser elevado por contracciones del orbicular a una posición - entre los incisivos en malposición durante la deglución. Estas contracciones musculares anormales durante la succión y la deglución, estabilizan la deformación. Algunas malocclusiones que surgen de hábitos de succión digital, pueden ser autocorrectivas al cesar el hábito, como cuando el patrón es quelético es normal, el hábito es detenido temprano, la deformidad ha sido leve, hay una deglución con dientes juntos y los hábitos neuromusculares asociados son leves. Desgraciadamente, muchos chupadores de pulgar producen maloclusiones que requieren terapia ortodóntica.

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

- 1.- Con empuje lingual simple, asociado con deglución normal o con dientes juntos y,
- 2.- con empuje lingual complejo, asociado con una deglución 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, aun cuando el hábito pueda ya no ser practicado, pues a la lengua le es necesario adelantarse por la mordida abierta, para mantener un cierre anterior con los labios durante la deglución.

Los empujes linguales complejos, muy probablemente están asociados con incomodidad nasorespiratoria crónica, respiración bucal, tonsilitis o faringitis. Cuando las amígdalas están inflamadas, la raíz de la lengua puede inmiscuirse en los pilares 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 postura adelantada de la lengua y un reflejo de deglución; mientras los dientes y los procesos alveolares en crecimiento se acomodan al trastorno concomitante en las fuerzas musculares

Durante la respiración bucal crónica, se ve un espacio libre grande, ya que la caída de la mandíbula y la protrusión de la lengua proveen una vía de aire más adecuada.

Como el mantenimiento de la vía de aire es un reflejo más primitivo y exigente que la deglución madura, ésta es condicionada a la necesidad de respirar por la boca. Los maxilares quedan separados durante la deglución para que la lengua pueda quedar en posición adelantada. El pronóstico para el tratamiento de estos dos tipos de empuje lingual es muy diferente. Otros hábitos como la succión de la lengua, la retención de la postura lingual infantil y de la deglución infantil, a menudo se confunden con deglución con empuje lingual.

La queilofagia: La succión del labio puede aparecer sola, o puede verse con la succión del pulgar. En casi todos los casos, es el labio inferior el implicado, aunque también se ha observado hábitos de mordedura del labio superior. Cuando el labio inferior es mantenido repetidamente por debajo de los dientes superiores, el resultado es la labioversión de esos dientes, a menudo una mordida abierta y, a veces, la linguoversión de los incisivos inferiores.

La postura: La personas con postura corporal defectuosa, frecuentemente muestran también 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.

La onicofagia: La oclusión defectuosa asociada con este hábito, probablemente sea de naturaleza más localizada que la que se ve con alguno de los otros hábitos de presión mencionados. Su desajuste social y psicológico es de mayor importancia clínica que el hábito, que sólo es un síntoma de un problema básico.

Otros hábitos: El mantener constantemente a un bebé en posición supina (acostado bocaarriba) sobre una superficie dura,

plana, puede moldear y conformar la cabeza aplanando el occipucio o producir asimetría facial.

Se piensa que la significación de apoyarse y dormir sobre el brazo, ha sido muy exagerada. El chupar habitualmente lápices, chupetes, y otros objetos duros, puede ser tan deletéreo para el crecimiento facial como la succión del pulgar o de otros dedos.

#### Enfermedad:

a.- Enfermedades sistémicas: Es probable que la enfermedad sistémica tenga un efecto sobre la calidad más que sobre la cantidad de crecimiento craneofacial. La maloclusión puede ser un resultado secundario de algunas neuropatías y trastornos neuromusculares y puede ser una de las secuelas del tratamiento de problemas tales como la escoliosis por el uso prolongado de yesos o aparatos para inmovilizar la columna. El odontólogo debe buscar la consulta pediátrica cuando el niño con una maloclusión tiene cualquier problema sistémico que pudiera influir el curso de la terapia ortodóntica. No se conoce ninguna maloclusión que sea patognomónica de alguna enfermedad común de la niñez.

b.- Trastornos endócrinos: La disfunción endócrina prenatal puede manifestarse en la hipoplasia de los dientes. Después del nacimiento, los trastornos endócrinos pueden retardar o acelerar, pero habitualmente no distorsionan, la dirección del crecimiento facial. Pueden afectar la velocidad de osificación de los huesos, la época de cierre sutural, la época de erupción dentaria y la velocidad de reabsorción de los dientes primarios. La membrana periodontal y las encías son extremadamente sensibles a la disfunción endócrina y los dientes son entonces afectados indirectamente. No se conoce ninguna maloclusión que sea patognomónica de algún trastorno endócrino específico.

c.- Enfermedades locales: Cualquier cosa que interfiera con la fisiología respiratoria normal (enfermedades nasofaríngeas y función respiratoria perturbada) pueden afectar el crecimiento de la cara. Los respiradores bucales parecen tener una elevada incidencia de maloclusiones.

El trastorno inicial que conduce a la respiración bucal puede

ser uno de los siguientes: tabique nasal desviado, cornetes agrandados, inflamación crónica y congestión de la mucosa nasofaríngea, alergia, hipertrofia adenoidea, inflamación e hipertrofia de las amígdalas o hábito de succión. - El síndrome de respiración bucal típico se caracteriza por la contracción de la dentadura superior, labioversión de los dientes anteriores superiores, apiñamiento de los dientes anteriores en ambos arcos, hipertrofia y cuarteadura del labio inferior, hipotonicidad y aparente acortamiento del labio superior y sobremordida frecuentemente marcada. La relación molar puede ser de neutroclusión o distoclusión.

Los efectos secundarios que se notan con frecuencia incluyen

- 1.- Mayor espacio libre
- 2.- Degluciones con dientes separados y
- 3.- Aumento relativo en la presión de la pared bucal contra los dientes superiores.

Las infecciones y otros trastornos de la membrana periodontal y las encías tienen un efecto directo y muy localizado sobre los dientes. Pueden causar pérdida de dientes, cambios en los patrones de cierre de la mandíbula para evitar el trauma a zonas sensibles, anquilosis y otras condiciones que influyen la posición de los dientes.

Los tumores en la zona dentaria pueden producir maloclusión. Cuando se encuentran en la región de la articulación temporomandibular resultará una severa malfunción.

La caries puede ser responsable de la pérdida prematura de dientes permanentes; siendo ésta la causa aislada mayor de maloclusión localizada.

#### Malnutrición:

Puede afectar el desarrollo oclusal, ya sea por efectos sistémicos o locales. La malnutrición debida a dificultades de mala absorción, se presenta en todo el mundo, no así la malnutrición por deficiencias nutricionales debidas a ingestión inadecuada que solo se encuentra en los países en subdesarrollo. Aunque no hay maloclusión que sea patognomónica de alguna deficiencia nutricia común y típica, la buena nutrición juega un papel importante en el crecimiento y el mantenimiento de la buena salud corporal y la higiene bucal.

Muy pocas maloclusiones tienen una causa específica aislada. La entidad clínica llamada maloclusión es el resultado de la interacción de muchos factores que afectan un sistema en desarrollo que tiene su propio patrón de crecimiento.

Hay sin embargo una tendencia dominante para que algunas maloclusiones aparezcan dentro de un sistema tisular aislado y afecten a otros sistemas de tejidos secundariamente. Los tipos más graves son de origen óseo, sobre el que se superponen rasgos dentarios y musculares. Las maloclusiones se originan por desequilibrios entre los sistemas en desarrollo que forman el complejo cráneo facial. Desequilibrios a los cuales la cara en crecimiento no puede hacer frente.

La duración de operación de estas causas y la edad a la que se ven, son ambas funciones del tiempo, y así pueden agruparse juntas bajo este encabezamiento:

Sitios Primarios Afectados:

- 1.- Sistema Neuromuscular
- 2.- Hueso
- 3.- Dientes
- 4.- Partes blandas

Cada una formada por tejido distinto (hueso, músculo y dientes), que crecen a velocidades diferentes, de manera también diferente y que se adaptan al impacto ambiental en distinta forma.

Se debe recordar que el lugar donde esa causa muestra su efecto, es muy importante. La respuesta de los diferentes tejidos durante el desarrollo es factor importante entre los muchos problemas clínicos que parecen similares. Raramente está afectado un solo sitio, habitualmente otros también lo están, denominándose entonces uno como sitio primario y los otros como secundariamente interesados.

El resultado es la maloclusión, malfunción o displasia ósea y más probablemente una combinación de las tres.

Sistema Neuromuscular

Los grupos musculares que sirven más frecuentemente como sitios etiológicos primarios son:

- a.- Músculos de la masticación (V par craneal); b.- músculos



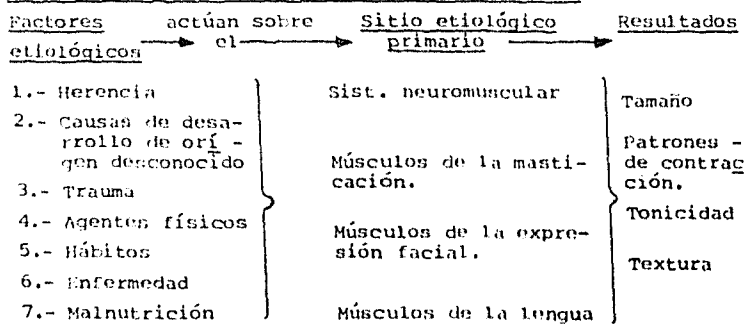
de la expresión facial (VII par craneal); c.- lengua.

También están implicadas sus muchas conexiones nerviosas elaboradas, que incluyen los diversos ganglios en, y alrededor de la zona facial; los centros de coordinación, integración e inhibición en el mesencéfalo y la corteza externa; y las muchas fibras sensoriales que inervan los dientes, mucosa bucal y faríngea, músculos, tendones y piel.

El sistema neuromuscular juega un papel principal en la etiología de la deformidad dentofacial, por los efectos de las contracciones reflejas en el esqueleto óseo y la dentadura. Huesos y dientes son afectados por las muchas actividades funcionales de la región orofacial. Esta región es una - - fuente de enorme y variado impulso sensorial que hace posible una infinita variedad de actividades reflejas, todas las - - cuales ayudan a determinar la forma esquelética y la estabilidad oclusal.

A continuación se presenta un esquema de los posibles roles de la neuromusculatura en la etiología de la deformidad dentofacial. La parte más importante del esquema son los "hábitos" y los "patrones de contracción". Estos últimos cuando son desequilibrados, son parte de casi todas las maloclusiones.

Ecuación ortodóntica y el sistema neuromuscular:



El tratamiento de los problemas clínicos que tiene su sitio etiológico primario en el sistema neuromuscular debe involucrar el condicionamiento de reflejos para que produzcan un -

ambiente funcional más favorable para el esqueleto cráneo-facial en crecimiento y la dentadura y oclusión en desarrollo.

Hueso

Las aberraciones en el crecimiento de los huesos de la cara - principalmente del maxilar superior y la mandíbula, pueden - alterar las relaciones y el funcionamiento en la oclusión. - La mayoría de los problemas ortodónticos de origen esquelético se deben a un desajuste de partes óseas. La displasia - ósea es mucho más frecuente que el tamaño anormal visible de un hueso, por lo que infiere cual es la importancia del crecimiento del esqueleto cráneo-facial.

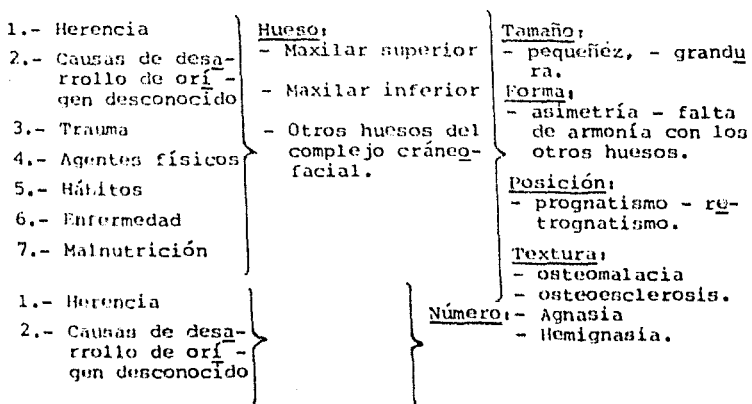
Con la ayuda del sistema cefalométrico se pueden localizar - regiones de desarmonías óseas.

El tratamiento de la displasia ósea debe alterar el esqueleto cráneo-facial en crecimiento o, camuflar su desarmonía, - moviendo dientes para enmascarar el patrón esquelético desafortunado.

En el siguiente esquema se muestra cómo los grupos de causas iniciales, actuando sobre el hueso como un sitio etiológico-primario, dan origen a problemas ortodónticos clínicos.

Ecuación ortodóntica y el esqueleto cráneo-facial:

Factores actúan sobre Sitio etiológico Resultados  
etiológicos el primario



### Dientes

Pueden ser un sitio primario en la etiología de la deformidad dentofacial. Frecuentemente se encuentran variaciones - marcadas en tamaño y forma; como disminuciones o aumentos en el número regular de dientes que dan origen a maloclusión - y/o malfunción y posición anormal de los dientes, que inducen también a malfunción alterando el crecimiento de los huesos. Una de las causas más frecuentes de problemas ortodónticos es la presencia de dientes muy grandes para los arcos que los sostienen.

El tratamiento de maloclusiones que se originan dentro de la dentición se realiza moviendo dientes, lo que es muy distinto de condicionar reflejos o dirigir el crecimiento óseo.

Ecuación ortodóntica y los dientes: (problemas clínicos que se originan en la dentición)

| <u>Factores</u><br><u>etiológicos</u>  | actúan sobre<br>el | <u>Sitio etiológico</u><br><u>primario</u>   | <u>Resultados</u>   |
|--|--------------------|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Herencia</li> <li>2.- Causas de desarrollo de origen desconocido</li> <li>3.- Trauma</li> <li>4.- Agentes físicos</li> <li>5.- Hábitos</li> <li>6.- Enfermedad</li> <li>7.- Malnutrición</li> </ul> | →                  | →  |   |
|  |                    | <p><u>Dientes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primarios</li> <li style="text-align: center;">y</li> <li>- Permanentes</li> </ul>                           | <p><u>Tamaño:</u> - Microdoncia<br/>- Macrodoncia</p> <p><u>Forma:</u><br/>- Incisivos laterales conoides.<br/>- Cúspides accesorias.</p> <p><u>Posición:</u><br/>- Retenciones<br/>- Rotaciones<br/>- Bucoversiones<br/>- Línquoversiones</p> <p><u>Textura:</u> - Dentoesclerosis<br/>- Esmalte hipoplásico</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Herencia</li> <li>2.- Causas de desarrollo de origen desconocido</li> <li>3.- Trauma</li> <li>4.- Agentes físicos</li> </ul>  | →                  | →  |   |
|  |                    | <p><u>Número:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anodoncia</li> <li>- Oligodoncia</li> <li>- Dientes supernumerarios</li> <li>- Pérdida accidental.</li> </ul> |   |

### Partes blandas (excluyendo músculos)

El papel de los tejidos blandos no es tan claro como el de los tres sitios anteriormente comentados.

La ecuación ortodóntica y los tejidos blandos:

| <u>Factores etiológicos</u>                    | Actúan sobre el | <u>Sitio etiológico primario</u>  | <u>Resultados</u>   |
|--|-----------------|---|---|
| 1.- Herencia                                   | }               | <u>Tejidos blandos:</u><br>- Membrana parodontal<br>- Mucosa<br>- Piel<br>- Tendones<br>- Ligamentos<br>- Fascia<br><br>- <u>Sinoviales:</u><br>Funciones secretorias:<br>- Hiposecreción<br>- Hipersecreción | } <u>Tamaño:</u><br>- Hiperplasia<br>- Hipoplasia<br><br><u>Forma:</u><br>- Asimetría<br><br><u>Textura:</u><br>- Fibrósis<br>- Cicatrización |
| 2.- Causas de desarrollo de origen desconocido |                 |   |   |
| 3.- Trauma                                     |                 |   |   |
| 4.- Agentes físicos                            |                 |   |   |
| 5.- Hábitos                                    |                 |   |   |
| 6.- Enfermedad                                 |                 |   |   |
| 7.- Malnutrición                               |                 |   |   |

La clasificación y terminología de la maloclusión

La introducción del sistema de clasificación de las maloclusiones de Angle, fue el paso principal para convertir los conceptos clínicos desorganizados en la ciencia disciplinada de la ortodoncia. Y también es cierto que ninguna otra fase de la ortodoncia es menos entendida o peor utilizada. Se han introducido muchos sistemas nuevos y simplificados para clasificar las maloclusiones, y cada nuevo sistema pronto tiene muchas modificaciones. La razón para esta constante búsqueda de un método infalible para categorizar los casos, se debe no solamente a lo inadecuado de los sistemas que ya existen sino también al mal empleo que se hace de ellos. Quienes se esfuerzan por elaborar una fórmula perfecta que les permita poner cada caso en una casilla cuidadosamente numerada donde todo será precisamente igual y tratado en exactamente la misma forma están en un error. Desafortunadamente, las maloclusiones no son tan fáciles de seleccionar y tipificar. Hay necesidad de clínicos que piensen, porque la ortodoncia no puede ser ejercida principalmente por ningún conjunto de reglas, por más ingeniosamente elaboradas que sean.

Anteriormente cuando se habló de etiología se tuvo cuidado -

de diferenciar los varios factores implicados (factor etiológico, tiempo en que actuara, sitio donde se sentía el efecto y problema ortodóntico resultante). Los sistemas de clasificación para ser utilizables, deben limitarse a lo último o sea a la maloclusión resultante, determinada por una edad de desarrollo específica.

Un sistema de clasificación es un agrupamiento de casos clínicos, de aspecto similar, para facilidad en el manejo. No es un sistema de diagnóstico, ni un método para determinar el pronóstico, o una forma de definir el tratamiento.

Entonces, ¿para qué se clasifica?

Hay varias razones prácticas para hacerlo. Históricamente, ciertos tipos siempre se han agrupado juntos; así, la literatura contiene muchos artículos limitados, por ejemplo a las maloclusiones clase II, división I de Angle; por lo que es necesario tener un concepto claro de cómo se presenta un caso de éste tipo.

Una segunda razón es la de facilitar la referencia. Es más fácil llamar un caso maloclusión clase III, que entrar en todos los detalles necesarios para su descripción como un prognatismo mandibular.

La clasificación ayuda a la comparación. También hay una razón reflexiva o autocomunicativa para la clasificación.

#### Sistema de Angle:

Se basa en las relaciones anteroposteriores de los maxilares entre sí. Angle presentó su clasificación originalmente, sobre la teoría que el primer molar permanente superior estaba invariablemente en posición correcta. La investigación cefalométrica subsiguiente, no ha respaldado esta hipótesis.

El énfasis en la relación de los primeros molares permanentes ha hecho que los clínicos ignoren el esqueleto facial y piensen solamente en términos de la posición de los dientes, y con frecuencia se pasan por alto la malfunción muscular y los problemas de crecimiento óseo.

La relación del primer molar cambia durante los diversos estadios del desarrollo de la dentición.

Se obtiene una mejor correlación entre los conceptos de -- Angle y el tratamiento, si se emplean los grupos de Angle - para clasificar relaciones esqueléticas. Los clínicos usan ahora el sistema de Angle en forma distinta a la que fue pre- sentada originalmente, porque la base de la clasificación ha pasado de los molares a las relaciones esqueléticas.

El sistema de Angle no toma en cuenta discrepancias en un - plano vertical o lateral. Aunque la relación ánteroposte- - rior de los dientes puede ser la consideración aislada más - importante, este sistema de clasificación hace que el no - iniciado omita a veces problemas como la sobremordida y el - angostamiento de los arcos. A pesar de esta y otras críti - cas, el método de Angle para clasificar casos es el más prác - tico y, por lo tanto, el más popular en uso actualmente.

#### Clasificación de Angle:

##### Clase I:

Las maloclusiones en las que hay una relación ánteroposte - rior normal entre maxilar superior e inferior, se ubican en esta clase.

El reborde triangular de la cúspide mesiobucal del primer mo - lar permanente superior, articula en el surco bucal del pri - mer molar permanente inferior. La base ósea que soporta la - dentadura inferior está directamente por debajo de la del - maxilar superior, y ninguna de las dos está demasiado adelan - te o atrás en relación con el cráneo (fig. II, 1).

##### Clase II:

Las maloclusiones en las que hay relación distal del maxilar inferior respecto al superior.

El surco mesial del primer molar permanente inferior articu - la por detrás de la cúspide mesiobucal del primer molar per - manente superior (fig. II, 1).

División I: Distocclusión en la que los incisivos superio - res están típicamente en labioversión extrema.

División II: Distocclusión en la que los incisivos centrales superiores están en posición casi normal en el sentido ánte - posterior, o ligeramente en linguoversión, mientras que los - incisivos laterales superiores se han inclinado labial y me - sialmente.

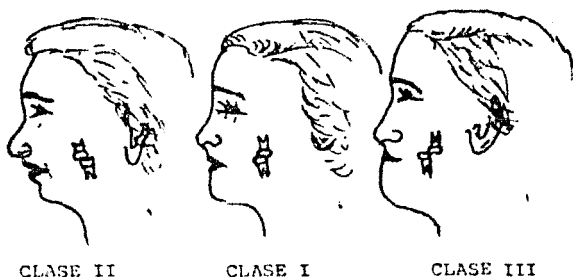
División III: Cuando la distooclusión ocurre en un lado del arco solamente, la unilateralidad se considera como una sub división de esta división.

Clase III:

Las maloclusiones en las que una relación mesial del maxilar inferior respecto al superior están en este grupo.

El surco mesial del primer molar permanente inferior articula por delante de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior (fig. II, 1).

Fig. II, 1



Clasificación de Angle. El perfil facial y la relación molar; nótese cómo los dos cambian juntos. Sería difícil, por ejemplo, tener una relación molar Clase III y un perfil de clase II

## CAPITULO III

### MATERIALES Y METODOS

#### Introducción:

Ortodoncia preventiva significa "una vigilancia dinámica y constante, un sistema y una disciplina tanto para el dentista como para el paciente", Mucho más fácil resulta prevenir o interceptar los problemas incipientes que tener que corregir los posteriormente.

Los exámenes radiográficos periapicales se deben hacer una vez al año si existe tan solo una huella de maloclusión en desarrollo, de no ser así bastará con examen radiográfico cada dos años.

Los modelos de estudio son indispensables porque constituyen un registro ligado al tiempo de una relación morfológica particular, y ayudan al dentista a interpretar sus radiografías. Y es también conveniente hacer un juego de modelos cada año. La primera obligación del dentista que desea realizar ortodoncia preventiva, es tratar de mantener una oclusión normal para esa edad particular. Deberá comprender que es importante coordinar todos los segmentos de arcada con el patrón general de desarrollo; pudiendo escoger una de tres alternativas: -evitar alguna anomalía; -interceptar una situación anormal en desarrollo o -corregir una anomalía que ya esté presente. Es obvio que la primera es la preferible.

El grupo preventivo incluye a todos los pacientes dentro de un programa de educación, además del control de espacio, mantenimiento de espacio y recuperación del mismo, un programa para la exfoliación por cuadrantes, un análisis funcional y una revisión de los hábitos bucales, ejercicios musculares, control de caries, prevención de los daños causados por el aparato ortopédico de Milwaukee, etc. etc.

Los procedimientos interceptivos son necesarios para corregir displasias basales del desarrollo (quía ortopédica), problemas de paladar hendido, diastemas anteriores, problemas de hábitos, así como deficiencias en la longitud de la arcada, etc.

Son importantes: el control de los hábitos mediante el uso de aparatos, los recuperadores de espacio, el equilibrio oclu



sal, el desgaste y recorte de los dientes, y los problemas de extracciones en serie.

### Etapas preliminares en ortodoncia preventiva:

Los juicios más prácticos que puede expresar el odontólogo son, si el paciente necesita cuidados ortodónticos y si él está en posición de proporcionar ese tratamiento.

Los factores que llevan a la determinación de esa decisión son: -exámenes, -historia clínica, -etiología y clasificación, lo que generalmente llevará a un diagnóstico acertado que basándose en él, se podrá hacer el plan de tratamiento o enviar al paciente al especialista.

### Examen:

Deberá examinarse al paciente con la boca cerrada, con la boca totalmente abierta y durante el acto de cerrar. Estas tres etapas darán una idea sobre la presencia o ausencia de maloclusiones, asimetrías de la línea media o desviaciones de la mandíbula.

Si la ruta de cierre no es limpia, deberá anotarse para modificar la clasificación futura. Se toma una espátula lingual y se alinea con la línea media entre las cejas y el filtrum del labio superior. Se abren los labios para ver en qué lugar está la punta de la espátula en relación con la línea media entre los incisivos superiores e inferiores. Se le pide al paciente que abra totalmente la boca y cierre lentamente. Así se podrá observar cualesquier discrepancia de la línea media.

Una discrepancia de la línea media puede ser el resultado de solo ciertas desviaciones dentales, o de una desviación mandibular en el proceso de abre-cierre. Habrá de asegurarse que el paciente está cerrando la boca en su forma habitual. Pedirle que coloque la lengua hacia atrás, en el techo de la boca es de gran ayuda para evitar que muerda demasiado anteriormente.

Para revelar el número de piezas permanentes presentes o ausentes, piezas supernumerarias, y la fase de erupción de los cuadrantes es necesario el estudio completo radiológico.

### Historia clínica:

La historia clínica es útil cuando se consideran situaciones que generalmente se dejan fuera. Generalmente, no es de gran importancia saber si el paciente padeció la Viruela, las Pa-peras o Tosferina en una edad determinada, pero sí lo es si la madre padeció la Rubeola en la quinta u octava semanas de embarazo.

Puede indicar alguna obstrucción nasal, la historia de alergias asociadas con respiración por la boca, y deberá ser con-trolada si se quiere lograr éxito en algunas de las medidas-ortodónticas preventivas.

Cuando hay presencia de callosidades en las manos o una uña-de pulgar extremadamente limpia se confirma frecuentemente - la succión del pulgar u otros dedos.

En lo que se refiere al desarrollo de una oclusión normal, - el orden de erupción es más importante que el momento exacto de la erupción.

### Etiología:

En el capítulo anterior se trataron los factores etiológicos de las maloclusiones relacionandose con la ecuación ortodón-tica.

Si la etiología de una maloclusión es obvia al estudiar la -- historia y con el examen inicial, puede entonces hacerse par-te del diagnóstico.

Los factores etiológicos dentro del campo de acción del odon-topediátra son: las restauraciones de tamaño inadecuado jun-to con fracaso en mantener el espacio cuando se ha perdido - piezas prematuramente, los hábitos orales relacionados con - piezas en protrusión y mordidas abiertas.

### Clasificación:

Desde el punto de vista de la ortodoncia preventiva, algunos casos de primera clase, pero no todos, pueden ser tratados - sin enviar al paciente al ortodoncista. Todas las maloclusio-nes de segunda y tercera clases deberán enviarse al ortodon-cista. En casos de maloclusiones de segunda y tercera cla-ses, el ortodoncista que tome el caso puede aconsejar al - odontólogo mantener espacios abiertos o tomar otras medidas-interceptivas.

Deberá considerarse siempre en primer lugar el bienestar del paciente. La ética profesional y la moral personal serán - las guías a seguir al establecer los límites de capacidad -- personal y conocimientos de cada odontólogo.

Para la clasificación habrá que considerar el concepto original de la clasificación de Angle a la luz de los conocimientos actuales. Estos conceptos actualizados pueden ser aún - de gran ayuda.

Reconocimiento y tratamiento de maloclusiones de primera clase: Las maloclusiones de primera clase, Tipo I, son las - que presentan incisivos apiñados y rotados, con falta de lugar para que los caninos permanentes o premolares se encuentren en su posición adecuada.

Frecuentemente los casos graves de maloclusiones de primera clase se ven complicados por varias rotaciones e inclinaciones axiales graves de las piezas. Las causas locales de esta afección parecen deberse a excesos de material dental para el tamaño de los huesos mandibulares o maxilares superiores. Los factores hereditarios son considerados la causa - inicial de estas afecciones.

El ortodoncista trata este tipo de casos por uno de los siguientes tratamientos o por una combinación de ellos:

- Expandir el arco dental lateralmente,
- Expandir el arco dental antero-posteriormente, en un esfuerzo por hacer el soporte óseo igual a la cantidad de sustancia dental.
- Extracción de algunas piezas para lograr que la cantidad de sustancia dental sea igual a la de soporte óseo.

La mayoría de los casos de maloclusiones de primera clase, - tipo I, deberán enviarse al ortodoncista. Las excepciones a esta categoría que pueden corregirse, o cuando menos mejorarse, con la ayuda de medidas preventivas incluyen algunos casos en dentaduras mixtas como:

- a.- Los apiñamientos anteriores leves que pueden aliviarse recortando el lado mesial de los caninos primarios.
- b.- Las faltas leves de espacio para los primeros premolares

pueden remediarse recortando el mesial del segundo molar primario,

c.- y en el caso de un segundo premolar que encuentra un lugar casi suficiente para hacer erupción, el uso de hilos metálicos de separación a cada lado de éste segundo premolar a veces hace posible que la pieza brote en su posición correcta. (ver alambres de separación pag.52).

Los casos de primera clase, tipo I, son frecuentemente casos de "extracciones en serie". Casi todos ellos requieren algún tipo de terapéutica mecánica antes de terminarse, y generalmente, deberá dejarse al ortodoncista la responsabilidad de su tratamiento.

Las maloclusiones de primera clase tipo II, presentan relación mandibular adecuada. Los incisivos superiores están inclinados y espaciados. La causa es generalmente la succión del pulgar. Estos incisivos están en posición antiestética, y son propensos a fracturas. Estos casos pueden ser tratados tanto por los odontopediatras como por los odontólogos generales.

En los casos de maloclusiones de primera clase tipo III, que afectan a uno o a varios incisivos superiores trabados en sobremordida, y la mandíbula es empujada hacia adelante por el paciente después de entrar los incisivos en contacto inicial para lograr el cierre completo; la corrección puede hacerse con planos inclinados de algún tipo. (ver pag.55). Es importante que exista espacio para el movimiento labial de las piezas, o para que las piezas superiores e inferiores se muevan recíprocamente.

En los casos de primera clase tipo IV, que presenta una sobremordida cruzada posterior, pueden tratarse bien sin enviar el caso a un ortodoncista, siempre que exista lugar para que la pieza o las piezas puedan moverse y dentro de las limitaciones ya descritas.

Los casos de primera clase tipo V se parecen a los de primera clase tipo I. La diferencia esencial radica en la etiología local. En las del tipo V se supone que en algún momento existió espacio para todas las piezas y que por emigración de éstas ha privado a otras del lugar que necesitan. En ocasión -

nes el hacinamiento se produce posteriormente y en una etapa posterior puede mostrar los segundos premolares erupcionados hacia lingual. Estos aceptan con mayor facilidad tratamientos preventivos que los del tipo I.

Como un ejemplo si a un niño que ha perdido prematuramente - un segundo molar primario inferior no se le coloca un mantenedor de espacio como preventivo, con el tiempo el odontólogo observará pérdida de espacio. El primer molar inferior - se puede inclinar hacia abajo y el segundo premolar que en - este tiempo no es visible, la relación en ese lado de los molares puede parecer como una tercera clase.

Radiográficamente se puede mostrar al primer molar permanente inclinado mesialmente y si es que el primer premolar emigró-distalmente o no. La posición del segundo premolar no erupcionado es muy importante. Generalmente si existe lugar, - pueden erupcionar a su posición. La posición del segundo - molar permanente no erupcionado es de considerable importancia. Si el primer molar permanente se va a emplazar hacia - atrás, debe existir lugar entre el primero y el segundo molares, sea por un mantenedor fijo activo, un mantenedor removible activo o por hilos metálicos de separación. De otra - forma, la inclinación hacia atrás del primer molar puede causar impacción desagradable del segundo molar. Dentro de las limitaciones que se mencionan, pueden evitarse muchas maloclusiones potencialmente graves, incluso en etapas tardías del desarrollo.

El conocer la clasificación permite al odontólogo elegir los casos para tratamientos que presenten mayores probabilidades de éxito. La gama de operaciones es muy amplia. Las maloclusiones de primera clase son más abundantes que cualesquiera otras, y puede evitarse que la mayoría de estos casos, - por no decir que todos, se conviertan en auténticos problemas ortodónticos.

Cuando se ha determinado que un caso cae dentro de la categoría de primera clase, pueden aplicarse los diversos análisis disponibles para observar la relación entre espacio del arco y tamaño de la pieza. Estos análisis ayudarán a determinar si se puede guardar suficiente espacio con la ayuda de mante

nimiento de espacio simple, mantenimiento activo, recortado de caninos o molares primarios, o una combinación de estos métodos.

Debe ser destacado que estas afecciones no vienen aisladas. El odontólogo no debe dejar que una situación domine su plan de tratamiento causando la exclusión de otras afecciones obvias que necesiten corrección. Como por ejemplo en casos de mordida cruzada posterior, el paciente también necesitará retajado con disco en mesial de los caninos primarios inferiores, y protección para el incisivo central izquierdo superior fracturado. Este paciente no solo es un caso de primera clase tipo IV, sino también un caso de primera clase tipo I, y necesitará tratamiento de conformidad con éste.

#### Ortodoncia Preventiva.

La ortodoncia preventiva incluye naturalmente mantenimiento de espacio, pero especulativamente incluye mucho más. La especulación entra en juego al decidir si ciertas medidas debe tomarlas un odontólogo general o si son complicados procedimientos ortodónticos, que en dado caso las tomará un especialista. A continuación se expondrán algunos procedimientos indicados para casos en los que la intervención pueda evitar o aliviar ciertas afecciones que, si se dejan sin tratar, pueden desarrollarse en serior problemas ortodónticos.

#### Mantenedores de espacio: Clasificación.

- 1.- Fijos, semifijos o removibles.
- 2.- Con bandas o sin ellas.
- 3.- Funcionales o no funcionales. (¿Puede masticar el paciente sobre parte del instrumento?)
- 4.- Activos o pasivos (¿Se espera que el mantenedor mueva piezas?)
- 5.- Ciertas combinaciones de las clasificaciones arriba mencionadas.

#### Indicaciones para mantenedores de espacio:

Se aconseja énte aparato cuando su falta ocasionaría: maloclusión, hábitos nocivos o traumatismo físico.

Colocarlos es menos dañino que no hacerlo.

1.- Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar, es aconsejable el uso de mantenedor. Si hay evidencia radiográfica de que pronto hará erupción no habrá esta necesidad. La cantidad de espacio entre el primer molar y el primer premolar puede ser mayor que la dimensión radiográfica del segundo premolar. Lo anterior permitiría una desviación mesial mayor de lo normal del primer molar permanente y aún quedaría lugar para la erupción del segundo premolar. En este caso, deberá medirse el espacio por medio de divisiones. Luego preferentemente cada mes deberá medirse el espacio y compararse con la medida original. Si el espacio se cierra a un ritmo mayor que el de erupción del segundo premolar, es muy aconsejable la inserción de un mantenedor de espacio.

2.- El método precedente, de medición y espera, puede ser suficiente para atender pérdidas tempranas de primeros molares primarios. Las estadísticas indican que se producen cierrres de espacio después de pérdidas prematuras de primeros molares primarios, en menor grado y frecuencia que la pérdida prematura del segundo molar primario. Sin embargo, las estadísticas aplicadas al total de la población por muy tranquilizantes que pudieran ser, no deben inducir a desatender situaciones que pueden crear problemas en casos individuales.

3.- En casos de ausencias congénitas de segundos premolares es probablemente mejor dejar emigrar el molar permanente hacia adelante por sí solo, y ocupar el espacio. Es mejor tomar esta decisión tardíamente que temprano, puesto que a veces los segundos premolares no son bilateralmente simétricos al desarrollarse. Algunos no aparecen en las radiografías hasta los seis o siete años de edad.

4.- Los incisivos laterales superiores muy a menudo faltan por causas congénitas. Los caninos desviados mesialmente, casi siempre pueden tratarse para resultar en substituciones laterales de mejor aspecto estético que los puentes fijos en espacios mantenidos abiertos. Lo mejor es dejar que el espacio se cierre.

5.- La pérdida temprana de piezas primarias deberá remediarse con el emplazamiento de un mantenedor de espacio. Muchas fuentes indican que la localización de las piezas permanentes en desarrollo evita el cierre en la parte anterior del arco. Esto no se verifica en todos los casos. No solo se pueden cerrar los espacios, con la consiguiente pérdida de continuidad del arco, sino que otros factores entran en juego. La lengua empezará a buscar espacios, y con esto se pueden favorecer los hábitos. Pueden acentuarse y prolongarse los defectos del lenguaje. La ausencia de piezas en la sección anterior de la boca, antes de que esto ocurra en otros niños de su edad, hace que el niño si es vulnerable emocionalmente se sienta diferente y mutilado psicológicamente.

6.- Muchos individuos están aún en la niñez cuando pierden uno o más de sus molares permanentes. Esta situación es muy deplorable, pero si ocurre varios años antes del momento en que hace erupción el segundo molar permanente, este último puede emigrar hacia adelante y brotar en oclusión normal, tomando el lugar del primer molar permanente. Si el segundo molar permanente ya ha hecho erupción, o está en erupción parcial, se presentan dos caminos a elegir. Mover ortodónticamente el segundo molar hacia adelante, o mantener el espacio abierto en etapas posteriores.

7.- Si el segundo molar primario se pierde poco tiempo antes de la erupción del primer molar permanente, el lugar de erupción del primer molar permanente estará indicado por una protuberancia en la cresta del borde alveolar (fig. III, 7A). Las radiografías ayudarán a determinar la distancia de la superficie distal del primer molar primario a la superficie mesial del primer molar permanente no brotado. En un caso bilateral de este tipo, es de gran ayuda un mantenedor de espacio funcional, inactivo y removible, contruido para incidir en el tejido gingival inmediatamente anterior a la superficie mesial del primer molar permanente no brotado, o incluso cuando el primer molar primario se pierde en el otro lado (fig. III, 7B). Para ayudar a mantener la extremidad distal de la silla libre de contacto con el borde alveolar se refuerza el anclaje del arco labial con resina autopolimerizable.



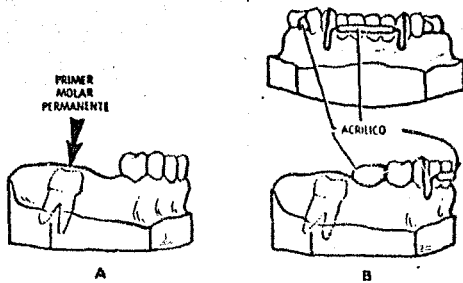


Fig. III,1 Pérdida del segundo molar primario inmediatamente antes de la erupción del primer molar permanente.

8.- En la mayoría de las situaciones que se han mencionado, se aconseja mantenedor de espacio y se usarán mantenedores de espacio pasivos. Existen situaciones en las que los odonólogos generales pueden usar mantenedores de espacio activos con grandes beneficios. Cuando un paciente visita al odontólogo por primera vez, y por examen manual y radiográfico, se encuentra que no existe lugar suficiente para el segundo premolar inferior, pero sí existe espacio entre el primer premolar y el canino, y el primer premolar está inclinándose distalmente, y está en relación de extremidad a extremidad con el primer molar superior, en este caso será de gran utilidad un mantenedor de espacio, que abrirá un espacio para el segundo premolar, y restaurará el primer premolar a oclsión normal.

Puede usarse un mantenedor de espacio activo para presionar distalmente o hacia arriba un primer molar permanente que ha ya emigrado o se haya inclinado mesialmente, evitando la erupción del segundo premolar.

#### Elección de mantenedores de espacio:

En términos generales, la mayoría de los casos de mantenimiento de espacio pueden hacerse por la inserción de mantene

dores pasivos y removibles, hechos con hilos metálicos y resina acrílica. El uso de esta resina convierte esta técnica en un procedimiento de consultorio fácil y rápido. En algunos mantenedores de espacio, también se incluye el uso de bandas. Una banda hecha a medida y de ajuste perfecto construida en la boca del paciente, es generalmente más satisfactoria que una banda hecha en un modelo de piedra y construida por un laboratorista. Existen en el mercado bandas preformadas disponibles en diferentes tamaños que se pueden usar con gran éxito.

La pérdida de un segundo molar primario generalmente puede remediarse con la inserción de un mantenedor de espacio de acrílico e hilo metálico. Este puede substituir la pérdida en uno o ambos lados. Puede hacerse con o sin arco lingual (fig. III,2), pero se aconsejan descansos oclusales en los molares (cuando estén presentes), particularmente en el arco inferior de un caso unilateral. El resto evitará que el mantenedor de espacio de tipo removible se deslice hacia el piso de la boca.

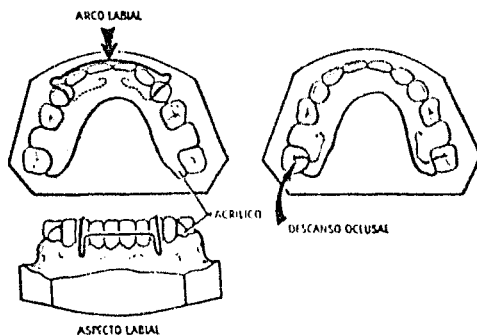


Fig. III,2 Simple retención para mantenedores de espacio.

# TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

- 39 -

## Las ventajas de un mantenedor de espacio de tipo removible:

- 1.- Es fácil de limpiar.
- 2.- Permite la limpieza de las piezas.
- 3.- Mantiene o restaura la dimensión vertical.
- 4.- Puede usarse en combinación con otros procedimientos pa ventivos.
- 5.- Puede ser llevado parte del tiempo, permitiendo la ciculación de la sangre a los tejidos blandos.
- 6.- Puede construirse de forma estética.
- 7.- Facilita la masticación y el hablar.
- 8.- Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
- 9.- Estimula la erupción de las piezas permanentes.
- 10.- No es necesaria la construcción de bandas.
- 11.- Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en busca de caries.
- 12.- Puede hacerse lugar para la erupción de piezas sin necesidad de construir un aparato nuevo.

## Las desventajas de un mantenedor de espacio removible, son:

- 1.- Puede perderse.
- 2.- El paciente puede decidir no llevarlo puesto.
- 3.- Puede romperse.
- 4.- Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula, si se incorporan grapas.
- 5.- Puede irritar los tejidos blandos.

Si el espacio se ocupa con un facsímil razonable de la pieza, el mantenedor de espacio toma un aspecto estético agradable, y el niño difícilmente querrá separarse de él.

Con respecto a la desventaja número cuatro, si se observa un posible desarrollo de sobremordida, puede ser factible descatar las grapas molares y pasar a retención anterior o espolónes interproximales. O puede ser necesario un nuevo mantengedor para adaptarse a los cambios de configuración.

La irritación de los tejidos blandos, desventaja número cinco puede requerir la substitución de un mantenedor fijo o semi-fijo, aunque generalmente ésta situación puede ser total o -parcialmente eliminada haciendo que el mantenedor de espacio sea parcialmente sostenido por las piezas.

### Mantenedores de espacio sin bandas:

La construcción de los mantenedores de espacio funcionales, pasivos y removibles deberá hacerse lo más sencillamente posible. Ahorra tiempo el odontólogo y el costo es considerablemente menor por lo que todos los beneficios del servicio estarán al alcance de un mayor número de personas.

### El arco labial:

Frecuentemente, el único hilo metálico incluido en el instrumento es un simple arco labial (fig. III, 4A). Esto ayuda a mantener el instrumento en la boca, y en el maxilar superior evita que las piezas anteriores emigren hacia adelante. Si todo lo demás permanece igual, en un caso con relación normal de mandíbula y maxilar superior y sobremordida profunda o mediana, no es necesario incluir un arco labial en un mantenedor de espacio inferior.

La emigración anterior de las piezas inferiores anteriores se verá inhibida por las superficies linguales de los maxilares anteriores.

Como el arco labial se usa para lograr retención, debe estar suficientemente avanzado en la encía, pero sin tocar las papilas interdentes. El paso del hilo metálico de labial alingual puede plantear algún problema pero generalmente puede ir en el intersticio oclusal entre el incisivo lateral y el canino, o distal al canino.

Puede presentarse el caso en el que existan interferencias oclusales causadas por el hilo metálico. Examinando los modelos o las piezas naturales en oclusión, se puede ver si sería mejor doblar el hilo directamente sobre la cúspide del canino (fig. III, 5), y seguir de cerca el borde lingual sobre el modelo superior, o el borde labial en el inferior. Esto es posible cuando el borde labial en el canino superior se encuentra opuesto al intersticio labial en el arco inferior o el borde labial del canino inferior está opuesto al intersticio lingual en el arco superior, cuando las piezas entran en oclusión.

El problema de ajustar el hilo también depende del tamaño de éste. Comúnmente se usa el hilo níquel-cromo de 0.032 o 0.028 pulgadas (0.8 o 0.68 mm) pero en el caso de interferen

cias oclusales, se puede usar el hilo de 0.026 pulgadas (0.65mm) de acero inoxidable. Es más difícil de doblar que el Nichrome, por lo que no se deformará tan fácilmente, y podrá usarse en tamaños menores.

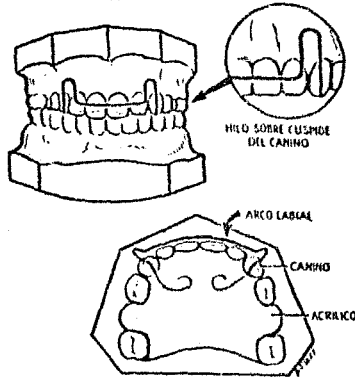


Fig.III,3 Arco labial doblado para evitar interferencia oclusal en el arco opuesto.

#### Descansos oclusales:

La adición de descansos oclusales en los molares (fig.III,2) - pueden ser aconsejables en la mandíbula, incluso cuando no se usen arcos labiales.

#### Espolones interproximales:

Después de los descansos oclusales, para lograr mayor retención se aplicarían los espolones interproximales (fig.III,40). En la mandíbula, la retención generalmente no es un problema, pero por el juego constante del niño con la lengua, o su incapacidad para retener en su lugar el mantenedor al comer, - pueden ser necesarios un arco labial y espolones interproximales, así como descansos oclusales.

#### Grapas:

En gacala de complejidad vienen las grapas. Estas pueden ser simples o del tipo Crozat modificadas. Cuando sólo interviene el mantenimiento de espacio, generalmente no son necesarias las grapas Crozat modificadas, muy retentivas y más -

complicadas. Las grapas sencillas pueden ser interproximales o envolventes que se cruzan sobre el intersticio lingual desde el acrílico lingual, y terminan en un rizo en el intersticio bucal (fig. III, 4C). A causa del contorno de la pieza, la grapa envolvente generalmente deberá terminar con su extremidad libre en la superficie mesial (fig. III, 4D).

La inclinación axial y otros posibles factores pueden influir para dejar que la extremidad libre sea la distal.

Además de retención, existe otra razón para decidir si usar-grapas o no. Esto afecta a la relación bucolingual de las piezas opuestas. La presencia de acrílico en solo el aspecto lingual de la pieza, frecuentemente hace que esta pieza se desvíe bucalmente.

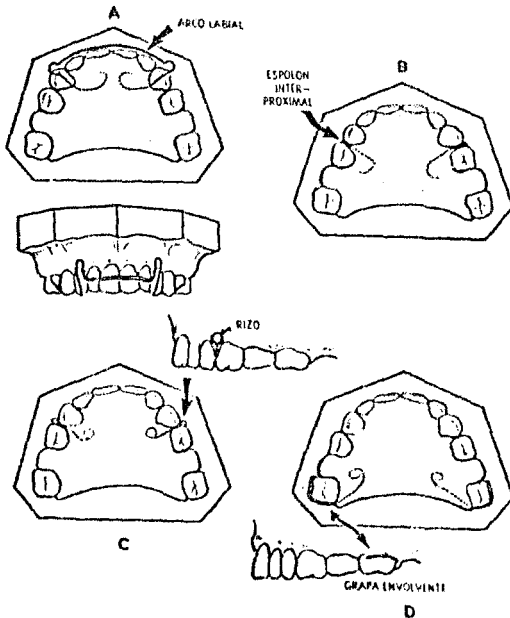


FIG. III, 4  
A, B, C, y D muestran medios de retención de complejidad relativa.

Ejemplo: En la figura III,5A se ilustra un caso en que se presenta un problema de mantenimiento de espacio en el maxilar superior con una relación de cúspides de extremidad a extremidad, bucolingualmente, de los molares opuestos. Sería ventajoso, si es posible, no usar grapas en el maxilar superior, para permitir al molar superior moverse bucalmente, ya sea como fenómeno natural o de crecimiento o a causa de la influencia del acrílico lingual.

Sin embargo, si el problema de espacio se limita a la mandíbula, pero existe la misma relación molar que citábamos anteriormente, una grapa sobre el molar inferior inhibiría los movimientos laterales de éste. Esto evitará mordidas cruzadas, e incluso permitira al molar superior lograr una relación bucolingual molar normal, por expansión fisiológica natural, si estuviera potencialmente presente (fig. III,50).

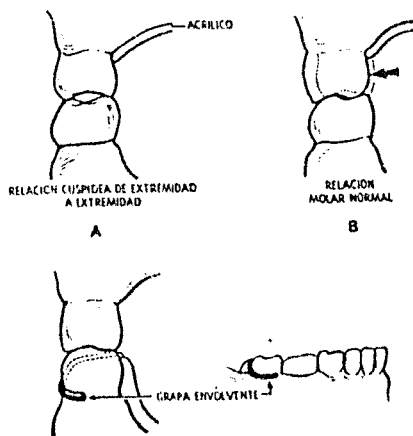


Fig. III,5  
Razón para engrapar o no engrapar cuando existe bucolingualmente una relación molar de cúspide a cúspide.

En ocasiones, los molares superiores están en versión bucalcasi completa en relación con los molares mandibulares. Esta afección está en la línea fronteriza de lo que llamaríamos "mordida cruzada retrógrada". En este caso, si el manteni-

miento de espacio es un problema en el arco superior, las grapas en los molares pueden inhibir aún más los movimientos laterales. Esto, en combinación con la expansión fisiológica natural de la mandíbula (si está potencialmente presente), puede lograr una relación molar bucolingual normal.

#### Mantenedores de espacio con bandas:

Tomando en cuenta las ventajas de mantenedores de espacio re movibles de acrílico, existen excelentes razones para usar bandas.

Una de estas razones es la falta de cooperación del paciente desde el punto de vista de pérdida, fractura o no llevar pu puesto el mantenedor.

En estos casos se usan las bandas como partes de los instrumentos. Otro uso de las bandas está en la pérdida unilateral de molares primarios. Aquí ambas piezas a cada lado del espacio pueden bandearse, y puede soldarse una barra entre ellas (fig. III, 6 A), o puede usarse una combinación de banda y rizo (fig. III, 6 B).

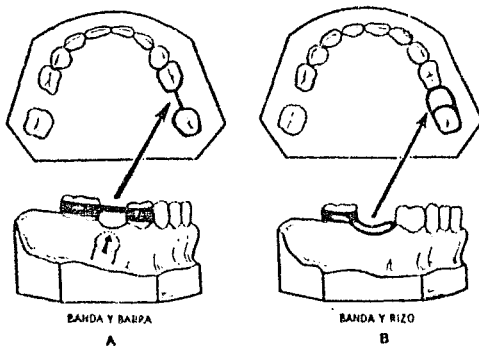


Fig. III, 6  
dos tipos de mantenedores de espacio que emplean bandas.

A veces, en casos unilaterales bastarán bandas únicas. Esto se verifica especialmente en pérdidas tempranas de segundosmolares primarios, antes de la erupción del primer molar permanente. De ser posible, deberá fabricarse la banda en el primer molar primario, y deberá tomarse una impresión del cuadrante, con la bande en su lugar, antes de extraer el segundo molar primario. Entonces en el modelo invertido, se se



puede soldar un hilo metálico al lado distal de la banda y - doblarlo en el aspecto distal del alveolo del segundo molar primario (cortado con la ayuda del modelo (fig. III, 7)).

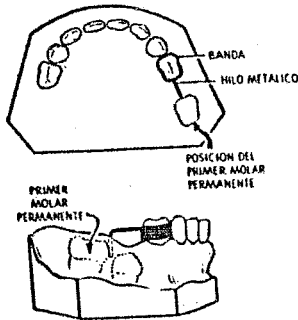


Fig. III,7  
Mantenedor de espacio para guiar la erupción de un primer molar permanente.

Se extrae el segundo molar primario con el mantenedor de espacio preparado para cementarse en el primer molar primario. Se limpia con una esponja el alveolo para obtener visibilidad y se ajusta el hilo para que toque la superficie mesial del primer molar permanente, generalmente visible.

Si el odontólogo examina al paciente cuando el segundo molar primario está ya ausente, puede estimarse examinando la radiografía, la longitud y grado de doblado adecuado del hilo. Se coloca la banda en la boca y se comprueba radiográficamente la posición del hilo en el tejido perforado.

A veces se produce artificialmente la pérdida temprana de caninos primarios para dejar los incisivos lateral y central rotar y moverse hacia adelante en su posición adecuada. Si esto se realiza tempranamente, existe el peligro de que los segmentos posteriores se muevan mesialmente, bloqueando el espacio de los caninos permanentes y los premolares. Aquí se aconseja un mantenedor fijo, bandeado, no funcional y pasivo (fig. III, 8A).

El espacio se mantendrá abierto por el uso de bandas de molares en los segundos molares primarios, junto con un arco lingual soldado adaptado a la unión del cíngulo y la encía -

de los incisivos. El uso de tubos linguales verticales y postes soldados al arco lingual lo convertirán en un mantenedor semifijo (fig. III, 8 B). Generalmente, esto no es necesario si la única meta ambicionada es el mantenimiento de espacio. La presión lingual, junto con el desarrollo natural, permitirán generalmente que los incisivos centrales y laterales se enderecen por sí mismos antes de la erupción de caninos permanentes y premolares.

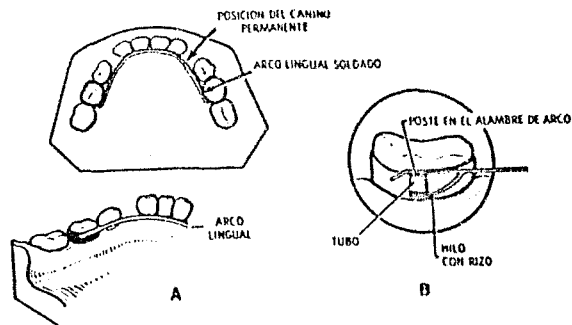


Fig. III, 8 Mantenedores de espacio, fijos o semifijos, de arco lingual que usan hilo.

Es casi axiomático que si se ha de usar un mantenedor de espacio del tipo de los arriba mencionados, los segundos molares primarios pueden bandearse en vez de los primeros molares permanentes. Las bandas se realizan fácilmente en segundos molares primarios. Su posición, más anterior que los primeros molares, y el hecho de que brotan antes que los primeros molares permanentes, dan mejor acceso al operador. La forma natural acampanada del segundo molar primario se presta a la construcción de una banda bien contorneada, de ajuste perfecto.

Muy frecuentemente, la cantidad de espacio requerida para acomodar los incisivos inferiores es muy pequeña. En ese caso, se obtiene el espacio adicional rebajando con un disco las superficies mesiales de las cúspides primarias, en vez

de extraerlas. (fig. III, 9).

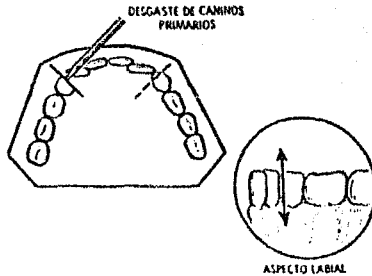


Fig. III, 9 Rebajado de superficie mesial de caninos primarios para aliviar el hacinamiento de los incisivos permanentes.

Este procedimiento, en los casos en que se pueda aplicar, - elimina la necesidad de mantenedores de espacio. Rebajar - con disco las piezas primarias es beneficioso en otras situaciones, por ejemplo cuando un primer premolar superior está en erupción parcial y el canino permanente superior también trata de hacer erupción (fig. III, 10 ).

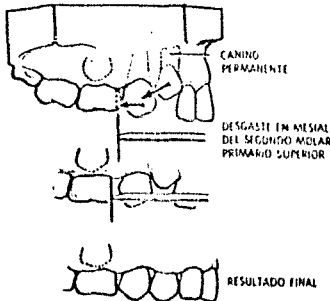


Fig. III, 10 Rebajado de la superficie mesial del segundo molar primario, con objeto de hacer lugar para la erupción del canino permanente.

Rebajar con disco la superficie mesial del segundo molar primario superior también permitirá al primer premolar superior emigrar distalmente, bajo la influencia del canino permanente en erupción. Deberá tenerse gran cuidado de no reducir -

la dimensión mesiodistal del segundo molar primario más allá de la dimensión horizontal del segundo premolar no brotado. A veces, se presenta la necesidad de construir un mantenedor de espacio bandeado en la sección anterior de la boca. Tal caso se representa por pérdida temprana de los incisivos centrales superiores primarios. Este mantenedor no deberá ser de tipo rígido ya que esto evitará cualquier tipo de expansión fisiológica del arco en esta región. En este caso, el mejor tipo de mantenedor será sin duda el de clavo y tubo soldados. (fig. III, 11); se permite al clavo deslizarse parcialmente fuera del tubo, como reacción al crecimiento lateral del arco.

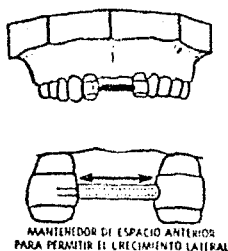


Fig. III, 11

La erupción retrasada de un incisivo central puede requerir el uso de un mantenedor de espacio. Puede usarse en este caso un tubo y clavo, y puede procesarse una pieza de acrílico en el tubo para lograr un efecto estético agradable. Sin embargo, puede ser normalmente suficiente el mantenedor de acrílico removible y pasivo, con una pieza artificial. Presenta la ventaja de permitir ajustes individuales naturales de las piezas adyacentes, y la estimulación de la encía sobre la pieza no brotada puede acelerar la erupción. En la ortodondia preventiva que afecta al movimiento real de las piezas, también existen tipos fijos y removibles.

#### Mantenedor de espacio fijo y activo:

Cuando se presenta por caso que no hay lugar suficiente para

un segundo premolar inferior, pero que existe espacio entre el primer premolar en inclinación distal y el canino, y que el primer molar está inclinándose algo mesialmente, (fig. III, 12 A) se construye una banda en el primer molar permanente con ayuda de un punteador, que también servirá para fijar tubos bucales y linguales a la banda. Los tubos de aproximadamente 0.25 pulgadas (6mm) de ancho, vienen equipados con orillas para puntear, o también se pueden soldar a la banda tubos de metal precioso. Estos tubos tendrán que ser paralelos entre sí en todos los planos, y sus luces deberán dirigirse a la unión de la corona y la encía en el primer premolar - - (fig. III, 12 B). Un alambre doblado en forma de "u" es doblado retrógradamente, donde haga contacto con el contorno distal del primer premolar (fig. III, 12 B), haciendo contacto debajo de su mayor convexidad. El grosor del hilo metálico es menor que el tamaño del tubo. Se desliza sobre el alambre un resorte de rizo. Los resortes comprimidos tienden a volverse pasivos y a ejercer presión recíproca en mesial sobre el premolar, y el distal sobre el molar (fig. III, 12 D).

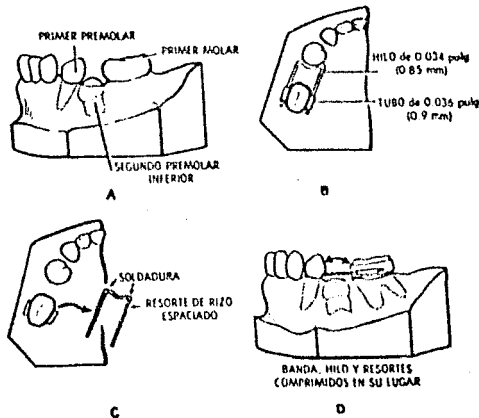


Fig. III, 12 Recuperación de espacio para el segundo premolar no brotado.

### Mantenedor activo removible:

Para los movimientos activos de reposición de los molares, - para permitir la erupción de los segundos premolares, se usa a veces, mantenedores removibles de alambre y plástico.

Se construye un arco lingual en el modelo, para las piezas - anteriores.

En el lado afectado, se dobla un alambre en forma de "u" para conformarse el borde alveolar entre el primer premolar y el molar. La extremidad mesial de dicho alambre deberá tener un pequeño rizo que entre en el acrílico lingual. La extremidad distal está libre y descansa en la superficie mesial del molar (fig. III, 15 A). La parte curva del alambre se adapta a - proximadamente a la sección bucal del borde alveolar. Al - aplanar el alambre se logra presión distal activa en el pro- ducto final. Con instrumentos de este tipo, se requiere re- tención adicional para mantener en su lugar el mantenedor de espacio. En el molar opuesto se construye una grapa modifi- cada de tipo Crozat (fig. III, 15 B). Se modifica hasta el grado de que la grapa de alambre de Nichrome no esté continuamente adaptada a la pieza en lingual, sino que presente dos extre- midades libres, rizadas y engastadas en el acrílico (fig. III, 15 C).

Cuando se desee mayor retención, se puede obtener si las - piezas anteriores han brotado en su totalidad y están en ali- neamiento básicamente regular. Añadiendo acrílico autopolí- merizable del color de los dientes y por capas sobre la sec- ción horizontal del arco labial, hasta que el color grisáceo del alambre no se perciba a través del acrílico del color de la pieza.

Este instrumento presenta excelente retención (fig. III, 15 I). No es necesario ajustar el resorte, más de una vez a inter- valos de tres semanas. El ajuste no deberá ser mayor que pa- ra permitir al paciente colocar el instrumento en su lugar - sin comprimir manualmente el resorte hacia adelante. Puede elevarse o bajarse en su extremidad libre del resorte, según se desee un movimiento de inclinación marcado del molar o un movimiento casi corporal. Las extremidades libres de la red

en la grapa Crozat modificada pueden doblarse hacia adentro o hacia afuera para ajustar la retención.

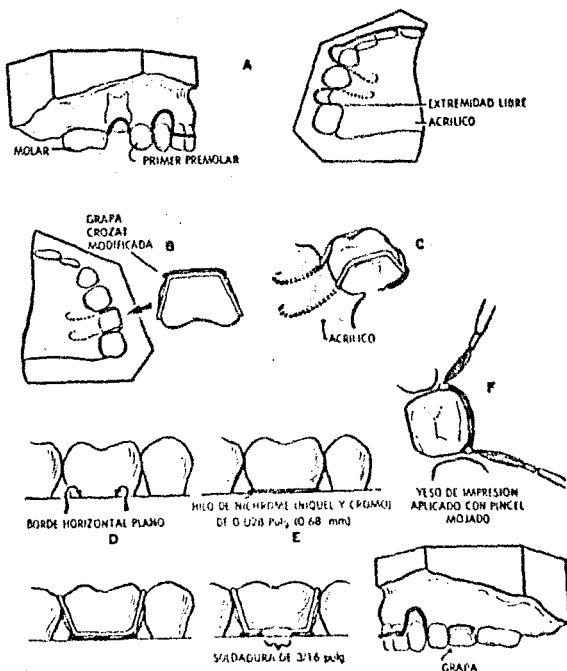


FIG. III, 13

A, resorte activo contra molar H desviado mesialmente, B, construcción de una grapa Crozat modificada.

También es posible usar una banda cementada con un tubo bucal, en vez de la grapa Crozat. Entonces puede usarse una grapa sencilla en el instrumento para deslizarse en gingival al tubo bucal, y de esta forma mantener el instrumento en su lugar (fig. III, 14). La ventaja de usar las grapas modificadas Crozat radica en la posibilidad que tiene el paciente de cepillar esa pieza, y la facilidad del dentista en examinarla.



Fig. III, 14  
Banda y tubo para aumentar la retención de la grapa en el instrumento removible.

Alambres de separación (para ganar una ligera cantidad de espacio necesaria para la erupción de la pieza)

Cuando en ocasiones se presenta un molar parcialmente brotado, emplazado correctamente en bucolingual, solo necesitará una muy ligera acción de cuña para crearse sitio a sí mismo. Esta situación se puede resolver usando alambre de bronce en mesial y distal de la pieza en erupción como separador. Entro llando cuidadosamente una pieza curva de alambre de 0.20 pulgadas (0.5mm) entre el segundo premolar y el primer molar, - en gingival al contacto. Se doblan con exactitud las dos extremidades libres en el ángulo de la línea bucooclusal (fig. III, 15 A). Recortadas las extremidades se presiona el muñón hacia abajo entre cada pieza y el margen gingival libre (fig. III, 15 B). Esta misma operación se repite entre el segundo - premolar y el primer premolar. Se deben retorcer suficiente mente las extremidades para que el hilo metálico no se deslice o enrolle al presionar el muñón hacia abajo. A la semana se deben sustituir por nuevos porque probablemente estén - - sueltos. Este método es muy sencillo, y en los casos en que se pueda emplear, representa un auténtico servicio al pacien te. Cuando la pieza tiene libertad para brotar se retiran - los alambres.

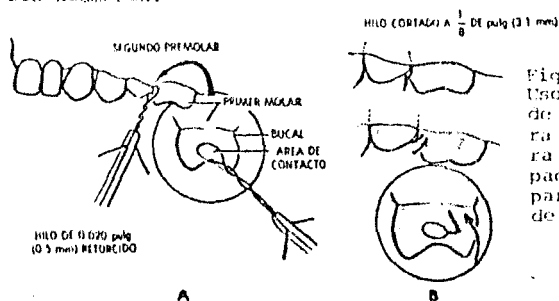


Fig. III, 15  
Uso de alambres de separación para ganar la ligera cantidad de espacio necesaria para la erupción de la pieza.



### Mordidas cruzadas:

El odontólogo general deberá poder tratar mordidas cruzadas anteriores o posteriores de piezas aisladas. Son grandes -- los beneficios cuando hay corrección temprana de mordidas - cruzadas.

Consecuente a varios estudios y estadísticas se observa que si se corrige la mordida cruzada en la dentadura primaria o mixta, los molares y premolares harán erupción en sus relaciones normales, no así las no corregidas en la etapa mencionada, que resultarán en mordidas cruzadas en la dentadura permanente, con la adición de una mordida cruzada en el primer molar permanente.

En los casos de primera clase tipo III. Si se presenta mordida cruzada posterior y anterior, deberá corregirse primero la mordida cruzada anterior. Esto mostrará la extensión de la mordida cruzada posterior y evitará expansiones excesivas de los segmentos bucales. Es interesante también hacer notar que según Sidney Finn (3) si se corrige la mordida cruzada posterior en primer lugar, puede llevar a una situación en la que no se presente suficiente sobremordida anterior como para retener la corrección primera.

### Mordidas cruzadas posteriores:

Los molares aislados en mordida cruzada se corrigen simplemente colocando bandas en los molares superiores e inferiores. A estas bandas se les han soldado ganchos de alambre. En la banda superior el gancho se encuentra en la sección palatina de la banda, y la extremidad libre se dirige hacia arriba, pero sin tocar los tejidos blandos. En la inferior, el gancho va en la sección bucal y dirigido hacia abajo sin tocar el pliegue mucobucal (fig. III, 16). Ya comentadas debe instruirse al paciente sobre los usos de bandas elásticas para mordidas cruzadas medianas o pequeñas. Durante el día el paciente puede masticar sobre uno o varios de estos elásticos, teniendo a la mano repuestos. Después de cierto tiempo, la pieza superior rodará bucalmente con algo de movimiento lingual del molar inferior. Entonces se retirarán las bandas -- ya que el funcionamiento enderezará y asentará los molares. -- Se pueden usar arcos linguales soldados a bandas para evitar

el movimiento de alguno de los molares, generalmente el inferior, si está ya en alineamiento adecuado en el arco.

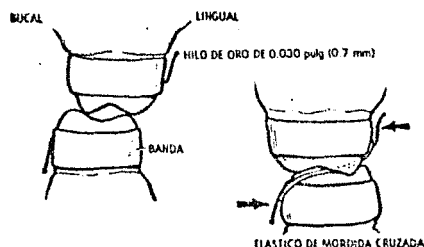


Fig. III, 16  
Corrección de mordida -  
cruzada posterior sim-  
ple.

#### Mordidas cruzadas anteriores:

Para diagnosticar mordidas cruzadas anteriores nos encontramos con el problema de que frecuentemente se puede concluir que el caso es un caso sencillo de primera clase, tipo III, cuando en realidad puede ser una auténtica maloclusión de tercera clase.

Para tener un diagnóstico confiable se practica la siguiente prueba con el paciente:

Se le pide abrir la boca con la mandíbula en su posición más posterior (pidiéndole que enrolle la lengua hacia atrás tocando la sección posterior del paladar, es de gran ayuda) y después se le pide que cierre muy lentamente.

Si la mandíbula se mueve hacia arriba, en un arco limpio, hasta que los incisivos se encuentran borde a borde, y entonces la mandíbula tiene que deslizarse hacia adelante para lograr cierre completo, el caso probablemente será de primera clase, tipo III (mordida cruzada anterior).

Cuando la mandíbula cierra en un arco limpio hasta la posición cerrada, sin tener que moverse corporalmente hacia adelante, probablemente el caso será una maloclusión de tercera clase, y deberá enviarse al ortodoncista.

Las mordidas cruzadas anteriores deben responder rápidamente al tratamiento. Si el tratamiento es afortunado, a las tres semanas o menos, se puede suponer con suficiente seguridad que el caso es de primera clase, tipo III. En el caso de que se prolongue sin observarse cambios importantes, se debe

consultar al ortodoncista y así confirmar si es o no un caso de maloclusión de tercera clase.

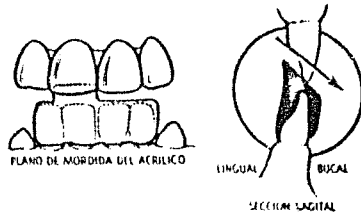
El plano de mordida:

La construcción de un plano de mordida de acrílico en las piezas anteriores inferiores incluyendo los caninos si están presentes, es uno de los métodos mejor aceptados.

Este plano debe ser suficientemente empinado para dar un empuje marcado a la pieza o piezas superiores (fig. III, 17). Significa que la boca se verá presionada para abrir frecuentemente, en la mayoría de los casos durante el tratamiento activo. Cuando el acrílico se asienta sobre el modelo, se recorta, para no tocar las papilas gingivales. Se prueba y recorta en boca puliendo el plano inclinado hasta lograr la angulación y altura adecuadas. Se cementa después en la boca. Si hay éxito, el incisivo superior generalmente se moverá en una semana o dos lo suficiente en labial para poder retirar el plano inclinado de acrílico.

A menudo tiene éxito este plano inclinado en el o los incisivos superiores atrapados lingualmente.

Fig. III, 17  
Un tipo de plano inclinado para corregir mordidas cruzadas anteriores.



En los casos en que fracasa el método anterior, se puede construir una banda para la pieza y una tira de la banda se suelda o punea a la porción lingual de la banda, así que la extremidad libre haga protrusión fuera de la boca del paciente. Se le pide a éste que cierre suave y lentamente hasta tocar el material de banda en protrusión (fig. III 10A). A aproximadamente 1.55mm de este punto, se dobla el material de banda hasta tocar la sección labial de la banda. Se recortan los excesos y se hace la conexión labial por punteado o soldadura.

Se hace fluir la soldadura en el ángulo agudo y a lo largo de la superficie interna de la porción lingual de la extensión, para reforzar el plano de mordida contra dobladuras durante el funcionamiento. Después se cementará la banda con su plano de mordida (fig. III, 18A).

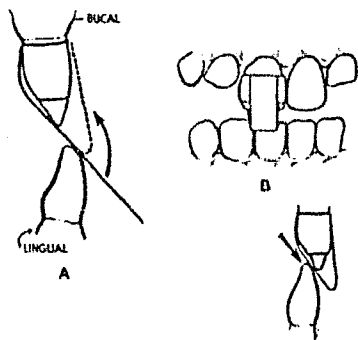


FIG. III, 18  
Planos inclinados bandeados para corregir mordida cruzada anterior.

#### Corona de acero:

Este tipo de coronas de acero anteriores sin recortar o ligeramente recortadas elimina el tiempo necesario para hacer una banda y soldarla a una extensión de plano de mordida. Comúnmente están disponibles para la protección de las coronas fracturadas naturales; son extremadamente sencillas de usar y son de gran ayuda para el odontólogo.

Fig. III, 19  
Uso de corona para corregir una mordida cruzada anterior.



#### Instrumentos de tipo Hawley:

Otro método será la construcción de un instrumento acrílico tipo Hawley, en dentadura superior, con resortes haciendo presión contra los incisivos desde el aspecto lingual (fig. III, 20).

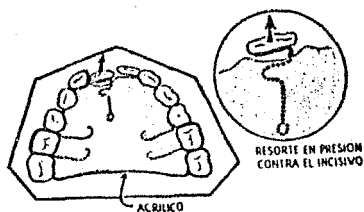


Fig. III, 20  
Uso de resorte digital  
para corregir una mor-  
dida cruzada anterior

Evidentemente que también se podrá usar la técnica ortodóntica labiolingual (fig. III, 21). Es muy eficaz cuando se usa con la guía de plano incisivo mesial horizontal. Aunque este tipo de instrumento sobrepasa en cierta medida los límites del campo de ortodoncia preventiva y del odontólogo general.

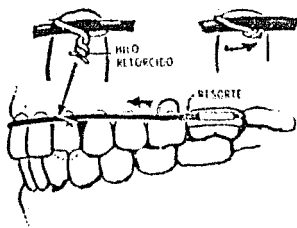


Fig. III, 21  
Instrumento orto-  
dóntico labial -  
para corregir -  
mordidas cruzadas  
anteriores.

### Incisivos superiores en protrusión:

#### Instrumento de tipo Hawley:

Se puede usar este instrumento en el caso de incisivos superiores en protrusión, siempre que estén espaciados, para retráese gradualmente ajustando el arco labial sobre un aparato de acrílico de tipo Hawley. En este instrumento es aconsejable usar grapas Crozat modificadas para lograr retención. El acrílico, en lingual a los incisivos, tiene que ser recogido para que permita el movimiento de las piezas en dirección lingual.

En caso de estar presente una mordida profunda, con incisivos inferiores tocando el paladar o cúspide de los superiores, se puede construir sobre el instrumento un plano de

mordida (fig. III, 22), que permitirá la progresiva erupción de los molares, o la depresión de los incisivos inferiores, o también puede ocurrir una combinación de estos dos movimientos.

Debe tenerse gran precaución al mover los incisivos superiores lingualmente con el método anterior. Es necesario que se compruebe radiográficamente la no interferencia en los caninos o en el espacio destinado a ellos. Los ajustes linguales al arco labial deberán realizarse muy gradualmente, para no lesionar las extremidades radiculares en desarrollo o la pulpa.

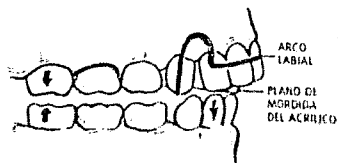


Fig. III. 22  
Apertura de mordida y retracción de incisivos maxilares en protrusión.

#### Protector bucal:

Para mayor seguridad es aconsejable el uso de un protector bucal.

Se fabrica con plexiglas ajustándolo al vestíbulo de la boca y transfiriendo presión muscular de los labios, a través del protector a las piezas. Se construye sobre modelos articulados, mantenidos en contacto al verter yeso desde el aspecto lingual en la parte posterior de los modelos, mientras estos están en oclusión. Al asentarse el yeso, se dibuja una línea en la encía hacia el pliegue muco-bucal, evitando así los frenillos (fig. III, 23A). Con esto se hace un patrón translúcido de papel (fig. III, 23B) y se aplica el papel sobre el plexiglas. Al calentar el plexiglas, se puede cortar con tijeras fácilmente en la forma que se desee. Se calienta aún más para adaptar el plexiglas a los modelos. Se enrolla una toalla mojada sobre los modelos, y se tuerce como un torniquete para adaptar con exactitud el protector a las piezas anteriores. El instrumento ya terminado deberá tocar solo las piezas anteriores superiores y deberá estar -

alejado de la encía bucal, en inferior y superior. El pa- -  
ciente usa éste protector durante la noche, por lo que es re-  
quisito importante el no sufrir obstrucciones nasales que im-  
pidan una respiración normal.

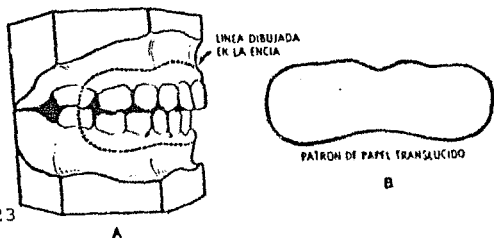


Fig. III, 23

Construcción de un protector bucal.

El paciente debe ser examinado cada tres semanas o mensual -  
mente. Se van ajustando los modelos rebajando algo de yeso -  
de las superficies labiales de las piezas anteriores superio-  
res. Se vuelve a adaptar entonces el protector bucal a su -  
nueva posición con calor y toalla. Este instrumento es de-  
construcción muy sencilla y no puede lesionar al paciente. -  
Los movimientos dentales se producen lentamente, porque el -  
paciente solo lo lleva un tercio del tiempo. Este movimien-  
to es de naturaleza puramente fisiológica, ya que usa los -  
músculos del paciente.

El uso de protectores bucales favorece hábitos de mejor pos-  
tura labial y de respiración. En algunos casos influye en -  
las piezas posteriores, para que se muevan distalmente, lo -  
que ayuda a disminuir la gravedad de una distocclusión inci-  
piente.

Cuando existe protrusión sin espacios se debe recurrir al or-  
todoncista.

#### Exceso de espacio en incisivos superiores:

Cuando existe un exceso de espacio entre incisivos superio-  
res en no protrusión, se presentan ciertos problemas. Algu-  
nas autoridades consideran que el frenillo es culpable y a -  
consejan su excisión.

Frecuentemente, si se atraen entre sí los incisivos, y se mantienen en esa posición, se atrofiará el exceso de tejido en el frenillo.

Después de la erupción de los caninos permanentes, los centrales pueden moverse en dirección convergente, como resultado de cambio de angulación radicular debido a un cambio en el punto de aplicación de la presión coronaria del canino. - Si en esta etapa los centrales están todavía separados, o si se separan otra vez después de haber sido atraídos artificialmente, puede ser aconsejable realizar una frenectomía.

Sin embargo se debe tener en cuenta que existen otras fuerzas distintas al frenillo que pueden estar actuando para mantener separados los incisivos centrales;

a.- El espacio puede ser parte de una sobremordida profunda cuando los incisivos centrales correctamente alineados están fijos con suficiente firmeza para influir en los centrales superiores.

b.- Algunos autores aseguran que las piezas que se desarrollan en la parte anterior del maxilar superior son una entidad genética precisa, y no están sujetas a las mismas leyes variables que gobiernan, como el tamaño proporcionado de las piezas inferiores. De esta forma, cuando los anteriores superiores son llevados a fuerza el uno hacia el otro, ocuparán un arco de un círculo menor. El resultado puede ser un hacinamiento leve o moderado del segmento anterior, antes en alineación adecuada. O el resultado será que, después de la retención, las piezas se vuelva a separar, debido a su pequenez en un arco óseo demasiado amplio para acomodarlas.

Para atraer entre sí incisivos centrales superiores, se pueden emplear varios métodos, cuando es aconsejable este tipo de movimiento.

No es aconsejable usar un elástico alrededor de los incisivos ya que puede lesionar el parodonto cuando el paciente no lo mantiene alejado de la encía.

Para llevar este tipo de elástico, se puede utilizar una banda con un gancho en cada extremidad (fig. III, 24A). Este método



do a veces permite excesos unilaterales de inclinación de un incisivo o el otro.

Un método más eficaz es el de ligadura con soporte en cada banda, a la que se une un hilo metálico (fig. III, 24, B). Se coloca el elástico sobre las extremidades libres del hilo, lo que da un camino para controlar la dirección del movimiento dental.

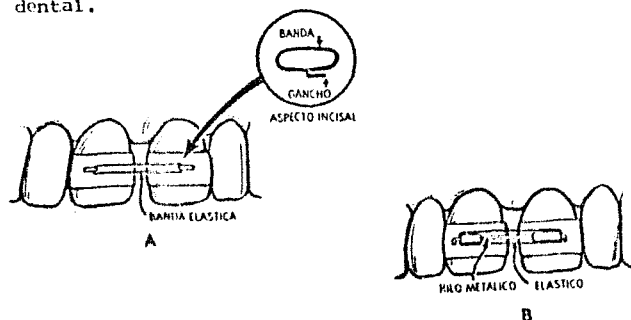


Fig. III, 24 Cierre de espacio entre incisivos superiores.

A veces solo es necesario activar y ligar un hilo con un rizo ajustable en el centro. Este hilo atrae las piezas entre sí al tratar de volverse pasivo. Estos resortes pueden ser de acero inoxidable (0.55mm), engastados en el acrílico, haciendo protrusión en dirección labial e interviniendo en las superficies distales de los incisivos centrales (fig. III, 25 A) Se retira el acrílico en la sección palatina del lado activo del resorte con un pincel. Se activan los hilos justo lo suficiente para que el paciente pueda ajustar el instrumento. Si se activa demasiado el resorte, se unirá al borde incisivo del central, en vez de deslizarse en distal respecto a él. Esta es una buena salvaguarda contra aplicaciones excesivas de presión.

Los resortes también pueden ser de la variedad de rizo, soldados al arco labial (fig. III, 25 B). Por la longitud y la acción libre de éstos, se debe usar un hilo metálico de 0.63mm de diámetro.

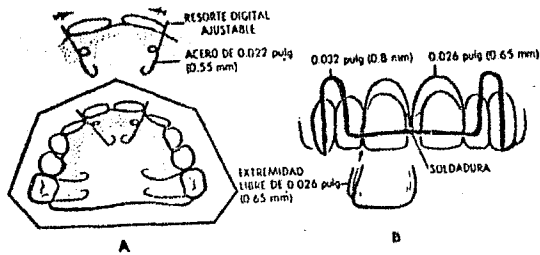


Fig. III, 25  
cierre de espacio entre incisivos superiores.

Al inclinar coronas para unir las, las raíces tienen que ir a algún lado. Es importante examinar cuidadosamente las radiografías para asegurarse de que las raíces no estén en contacto con las coronas no brotadas.

#### Hábitos bucales:

Por investigaciones se ha llegado a la conclusión de que puede tener éxito en la eliminación del hábito las medidas punitivas, sin aparecer grandes diferencias cuando se asocian el tratamiento psicológico con la restricción mecánica.

En los casos de succionadores de pulgar es eficaz usar redes palatinas con o sin ganchos.

Cuando existe la tendencia a empujar la lengua, es de gran utilidad el uso de redcilla con ganchos. Aunque no se puede ser tan optimista cuando se presenta este problema de costumbre de empuje lingual, porque la etiología de esta complicación no ha sido bien aclarada. El autor Sydney B. Finn (3) mantiene la idea de que una mordida abierta, asociada con empujes linguales, tiene más oportunidad de cerrarse bien con medidas simples si el paciente revela una historia de hábitos de succión digital.

Se puede considerar que la lengua juega un papel de simple oportunista, aprovechando el espacio creado por la succión digital anterior. Si se aplica un arco dental con recordatorios engrapados por el día y un protector bucal por las no

ches se obtienen buenos resultados en poco tiempo, y se puede retirar la trampa lingual.

La ortodoncia preventiva es una acumulación de conocimientos más que un credo definido. El odontólogo que participa entusiastamente en un programa de ortodoncia preventiva, evitará que muchos niños se vuelvan mutilados dentales, y si se presenta la necesidad de tratamientos ortodónticos posteriores, habrá hecho más sencilla la tarea del ortodoncista, ganando así la satisfacción de realizar algo en beneficio de sus pa-cientes.

## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES

El diagnóstico temprano de la maloclusión es de gran importancia para el odontólogo de práctica general que desee sentirse satisfecho de su labor en beneficio de sus pacientes y de él mismo.

Hablar con prevención implica todas aquellas medidas tendientes a mantener la boca en condiciones funcionales y de buena salud, conservando la integridad de lo que parece ser una oclusión normal en un determinado momento.

Los mecanismos preventivos a manejar son muy variables, y van desde la educación para evitar procesos cariosos y la concientización del paciente y sus padres sobre determinado problema a prevenir, hasta el control de espacios (su mantenimiento o su recuperación), la programación de exfoliaciones por cuadrante, la revisión de hábitos bucales, el análisis funcional, etc.

Es necesario tener presente que resulta más fácil prevenir o interceptar un problema incipiente que corregirlo; y que, si el odontólogo vigila dinámica y constantemente a su paciente, la necesidad de ortodoncia correctiva se reducirá en mucho.

Desde el punto de vista de ortodoncia preventiva, algunos casos de primera clase, pero no todos, pueden ser tratados sin enviar al paciente al ortodontista, y todas las segundas y terceras clases deben ser atendidas por el especialista.

Las primeras clases tipo I generalmente se envían al ortodontista excepto los casos en dentaduras mixtas como: apiñamientos anteriores leves que se corrigen desgastando por mesial los caninos, las faltas de espacio leves de los primeros premolares que también se corrigen con desgaste mesial de segundos molares primarios y los casos en los que el segundo premolar tiene un espacio casi suficiente para erupción

nar y que con hilos metálicos se hace posible esta erupción. Las maloclusiones de primera clase tipo II pueden ser corregidas por el odontólogo o por el odontopediatra.

En los casos de maloclusiones de clase primera tipo III, el uso de planos inclinados de algún tipo son de gran ayuda.

Las maloclusiones clase I tipo IV pueden ser tratadas por el odontólogo general siempre y cuando exista lugar para que la o las piezas puedan moverse.

El conocer la clasificación permite hacer la selección de los casos para tratamientos que presenten mayores probabilidades de éxito.

Las maloclusiones de primera clase son las más abundantes, - por lo que puede evitarse que la mayoría se conviertan en auténticos problemas ortodónticos.

Así conceptualizado el papel del odontólogo general se extendería en su importancia y aplicación práctica, ya que su utilidad científica y humana se haría mayor en beneficio de la sociedad a la que pretende servir.

En vista de lo expuesto en este trabajo, estimo necesario - ampliar los aspectos educativos en este campo en nuestra Facultad de Odontología.

BIBLIOGRAFIA

1. Adams C. Philip "Diseño y Construcción de Aparatos Ortodónticos removibles"; Editorial Mundi, S.A., 3a. edición, México.
2. Cohen Michael M. "Pequeños movimientos dentarios"(del niño en crecimiento); Editorial Panamericana, Mexico.
3. Finn Sidney B. "Odontología Pediátrica" Editorial Interamericana, 4a. edición, México.
4. Graber T.M. "Ortodoncia; teoría y práctica"; Editorial Interamericana, 3a. edición, México.
5. Hotz Rudolf P. "Odontopediatría; odontología para niños y adolescentes"; Editorial Panamericana, México.
6. Kraus-Jordan-Abrams "Anatomía Dental y Oclusión"; Editorial Interamericana, México.
7. Moyers Robert E. "Manual de Ortodoncia"; Editorial Mundi, 3a. edición, México.
8. Ramfjord Sigurd P. "Oclusión"; Editorial Interamericana, 2a. edición, México.