



COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

No. Acceso

Sig. Top. N. 139 1987

Compra Canje Donación

Editorial

Solicitado por

Fecha

Precio

M/
139
1987

10.
139

0151

ORTODONCIA, DIAGNOSTICO DIFERENCIAL, REHABILITACION

ANGELA MARIA VARGAS

JOSE DANIEL PINZON

8-6-01-24

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
BOGOTA, MAYO 1987

ORTODONCIA, DIAGNOSTICO DIFERENCIAL, REHABILITACION

ANGELA MARIA VARGAS

JOSE DANIEL PINZON

Trabajo de Grado presentado
como requisito parcial para
obtar el título de Odontologo.

Director: MIGUEL ORDOÑEZ,

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
BOGOTA, MAYO 1987

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

BOGOTA, MAYO DE 1987

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos

A José Daniel Pinzón

ANGELA MARIA VARGAS

DEDICATORIA

A mis padres quienes en una u otra forma han hecho posible la realización de una etapa importante en mi vida.

A mis hermanos que han sabido colaborarme en momentos difíciles de mi vida.

Al Dr. Jaime Matiz y señora, por haberme servido de guía en mi formación personal y profesional.

JOSE DANIEL PINZON

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos:

A Dr. MIGUEL ORDOÑEZ,

OBJETIVOS

Conocer las diferentes malformaciones que se presentan en los maxilares, poder determinar su origen; estar en capacidad de aplicar el mejor tratamiento.

Eliminación de posibles secuelas por medio del conocimiento de la evolución del tratamiento.

Adquirir conocimiento de los mínimos requisitos necesarios en la obtención de un diagnóstico y la selección del tratamiento.

INTRODUCCION

Siendo la ortodoncia el campo de la odontología que hoy nos brinda la oportunidad de darle a un individuo tratamiento ya sea preventivo, interseptivo o correctivo de todas las formas de maloclusión de los dientes y las alteraciones maxilares. Ha sido para nosotros de gran interés realizar el trabajo de tesis sobre este tema, pues a nuestro juicio tiene un vasto campo de acción en el futuro.

A medida que uno se adentra en esta especialización encuentra más estímulos que compensan la difícil tarea de investigación, pues a pesar de ser la parte más joven de la odontología es la que mayor proyección tiene no solo en nuestro medio sino en los distintos países donde se ha abierto por tener amantes de la ciencia que no han ahorrado esfuerzos para acrecentar los conocimientos. No obstante su corta existencia ha logrado una amplia acogida no sólo en los

profesionales de esta especialización sino también en las personas que requieren dicho tratamiento pues el factor estético y funcional que antaño pasaba desapercibido para los pacientes hoy en la vida moderna ha adquirido gran importancia facilitando no solo su bienestar físico , sino también su bienestar psíquico y social.

El excursionar en este tema nos ha hecho reflexionar sobre la gran importancia que tiene la ortodoncia en la odontología.

Para nosotros este trabajo ha sido tan solo el primer paso en el largo camino a recorrer en esta difícil pero prometedora especialización.

1. PRINCIPIOS BASICOS DE LA ORTODONCIA

La ortodoncia es una de las ramas más jóvenes de la odontología, no por sus orígenes, pues las investigaciones históricas encuentran sus raíces desde la época de Hipócrates, si no por su verdadera evolución científica, que podemos remontar alrededor de los últimos setenta años y encontrán donos hoy en una verdadera proyección ascendente, por sus progresos de investigación científica y técnicas para tológicas.

1.1 DEFINICION.

Definimos la ortodoncia como la rama de la odontología que tiene por objeto el estudio, la prevención y la corrección de las anomalías de la posición de los dientes y alteraciones de la oclusión de los maxilares y por ende de la armonía dentomandibulofacial, con el fin de restablecer la oclu

si3n y funciones bucales normales, que conducir3n al equilibrio de las proporciones y a la est3tica facial.

1.1.1 ESTUDIO. La ortodoncia comprende el estudio del sujeto normal en las diversas 3pocas del crecimiento, desarrollo y evoluci3n para poder establecer que el paciente tiene un desarrollo anormal o presenta determinada anomal3a, se debe conocer perfectamente lo normal sobre bases cient3ficas se estudian las bases y elementos normales de la oclusi3n para conocer la presencia de anomalidades, establecer el diagn3stico , grado de anomal3a.

Las causas que producen las anomal3as tambi3n son estudiadas para tener una orientaci3n cient3fica de las mismas, es decir el mecanismo por el cual se produjeron, es decir la etiolog3a; remont3ndonos a sus antecesores (herencia) causas hereditarias o producidas en el per3odo de gestaci3n en el claustro materno (pre-natales) o causas cong3nitas y las causas que pueden actuar desde el nacimiento (post-natales) o causas adquiridas, se estudian y se valoran los factores que intervendr3n en el pron3stico de la maloclusi3n debe tratarse, que ser3 muy favorable o totalmente desfavorable.

rable de acuerdo a:

- a. Edad del paciente
- b. Anomalia que presenta el paciente
- c. Terreno sobre el cual se debe actuar:
 - Propensión a caries
 - Higiene
 - Obturaciones
 - Encías, labios, carrillos, etc.
- d. Terreno de orden general
 - Desarrollo general del niño
 - Salud general del paciente
 - Tipo de alimentación (balanceada o no)

1.1.2 PREVENCIÓN. Prevenir, quiere decir evitar con anticipación un daño o un perjuicio. Esto es de la esfera del odontólogo general, que es quien primero es consultado por los padres y quien primero observa y trata al niño desde sus primeros dientes.

Muchos de los factores preventivos escapan un poco del ortodoncista pues ya es consultado cuando la anomalía está presente.

1.1.3 CORRECCION. Comprende el conocimiento y aplicación de todas las terapéuticas y recursos que puedan utilizarse para reducirlas, llevando los dientes a las arcadas maxilares a la normalidad de relación y oclusión.

1.1.4 TIPOS DE TERAPEUTICAS.

1.1.4.1 Médica.

- Otorrinolaringología
- Endocrinología
- Pediatría
- Dietología

1.1.4.2 Quirúrgica.

- Dede la extracción de una o varias piezas
- Sección de un frenillo
- Cirugía maxilo-facial
- Labio leporino

1.1.4.3 Protéticas. A las cuales recurrimos para la confección de un mantenedor de espacio o un plano inclinado o un levante de mordida.

1.1.4.4 Quinesiológica o Mioterapia. Para la reeducación muscular y tonificación de los grupos afectados o disminuidos en su función por las alteraciones dento-maxilares.

1.1.4.5 Mecánica. Que comprende la confección y aplicación de los dispositivos y aparatos adecuados, para la reducción de las diversas anomalías, llevando o tratando de llevarlos a la normalidad, reestableciéndose de esa manera la función normal y la alteración facial concomitente.

La terapéutica mecánica es sin lugar a dudas el recurso más importante, es la verdadera ortodoncia en sí, para su aplicación correcta requiere el conocimiento y estudio científico.

1.1.5 EPOCA DEL CRECIMIENTO

Los tratamientos pueden realizarse entre los 5 - 6 años, has

ta los 20-25 años porque es el final del crecimiento y de sarrollo.

1.1.5.1 Ortodoncia Optima. Que abarca entre los 10-11 años htas los 16-17 años. Es la época más corriente de consulta, pues la evolución de las últimas piezas permanentes ha marcado o exagerado una pequeña anomalía que no llamaba la atención o bien ha creado una anomalía inexistente hasta el momento.

1.1.5.2 Ortodoncia tardía. Que va desde los 17-18 años hasta los 21-25 años y más en algunos casos especiales. Son anomalías que han sido inadvertidas en años anteriores y que al erupcionar los 3 molares se exagerano anomalías que han sido toleradas y que a medida que pasan los años, traen repercusiones más serias, locales o generales, o pacientes que recién puedan por sus propios medios económicos o voluntad propia tratar la misma. Si bien tiene el inconveniente de la consolidación ósea y a mayor edad más peligro de reabsorciones óseas, tiene la ventaja de la voluntad, tolerancia y ayuda, colaboración e indicaciones tan importantes que nos puede dar el propio paciente, a la graduación

exacta de su sintomatología, etc.

1.1.6 RESTABLECER OCLUSION Y FUNCIONES BUCALES NORMALES.

Al estar alteradas la posición de las piezas dentarias o la relación de los maxilares, está alterada la oclusión y consecuentemente las funciones bucales en un grado paralelo a la misma.

Las alteraciones masticatorias son serias en algunas anomalías: sobremordidas y mordidas abiertas, a y otras, siempre traen correlativamente alteraciones y trastornos locales proximales y generales inmediatos y mediatos; así como alteraciones fonéticas, serias en algunos niños por encontrarse en edad escolar; la deglución alterada y también la estética.

1.1.7 EQUILIBRIO DE LAS PROPORCIONES Y LA ESTETICA FACIAL.

Las malposiciones dentarias y las alteraciones de la oclu

si3n repercuten sobre los rasgos faciales y proporciones del rostro, la relaci3n bilabial es la m1s frecuentemente alterada as1 como la distancia entre el punto subnasal y el mento niano, que puede estar aumentada o disminuida, con respecto a la parte superior, es decir a la distancia que va del punto sub nasal a la glabella, cuya proporci3n debe ser similar en una cara bien equilibrada. Estas variaciones dan distintas expresiones a la cara; cuando la observamos de perfil, sus alteraciones son, podriamos decir, caracter1sticas de acuerdo al tipo de oclusi3n.

1.2 ORIGEN DE LA PALABRA ORTODONCIA.

El t3rmino "Ortodoncia" es sin lugar a dudas, el m1s utilizado y difundido mundialmente. Etimol3gicamente, proviene de: "Ortox", prefijo griego: derecho y de "dontox" o sea diente: diente derecho.

La palabra no expresa suficientemente la complejidad de lo que 3sta especialidad encierra y hasta podr1a ocasionar un error de interpretaci3n en el sentido de que no se alude al propio eje del diente, sino a la correcci3n de las desviaciones de posici3n e implantaci3n de los dientes en la arcada.

Otras palabras también utilizadas son las de "ortopedia dentaria" "ortopedia dentomaxilar" y ultimamente "ortopedia dento-maxilofacial".

1.3 IMPORTANCIA DE SU ESTUDIO.

De la definición y su análisis, ya ha surgido la importancia que tiene su estudio en la odontología, y por sobre todo su aplicación.

Se puede concretar la importancia de su estudio y aplicación desde 3 puntos de vista:

- Profesional
- Social
- Científico

1.3.1 PROFESIONAL.

La ortodoncia para poderla ejercer correcta y honestamente en todo su volumen, requiere estudios propios y práctica asistencial.

1.3.2 CIENTIFICA.

Los extraordinarios progresos que el estudio de la ortodoncia ha tenido en los últimos setenta años, las investigaciones biomecánicas, el incremento de pocos años a esta parte ha tomado la radiografía extraoral, la cefalometría, que nos relaciona huesos maxilares con dientes y todo el conjunto con el cráneo hacen que tengamos una ayuda diagnóstica de indiscutible precisión.

Los progresos de la aparatología removible, los conceptos básicos científicos de la ortopedia funcional, revelan la extraordinaria importancia y preocupación de los ortodontistas investigadores y clínicos del mundo, para una mejor atención y asistencia de los niños portadores de anomalías.

1.3.3 SOCIAL.

Anteriormente, hace pocos años, el problema del niño, era uno solo: la caries dental; no habiéndose enfocado desde el punto de vista oficial al problema de las malformaciones maxilares, pero fue a partir de Angle, del en

foque e importancia que todo el mundo le empezó a dar a estos problemas, que cada día parece se agudizan, ya por la vida de las grandes ciudades y su tipo de alimentación, es por eso que hoy no se concibe una convención odontológica del niño donde no se enfoquen estos dobles problemas.

1.4 DIVISION.

En general, se divide la ortodoncia en:

- Preventiva e interceptiva
- Correctiva y
- contentiva

1.4.1 ORTODONCIA PREVENTIVA.

Consiste en evitar anticipadamente un daño o perjuicio. La prevención en ortodoncia es o debe ser realizada por el práctico general, el dentista familiar es quien observa y revisa al niño desde temprana edad. Debe asesorar a los padres sobre la importancia del tratamiento, obtura

ción, fluorización y conservación de las piezas dentarias temporales. Debe conocer y observar si el niño persiste algún hábito que puede alterar la normalidad bucal, ya para suprimirlo, apercibir a los padres o para orientar al niño hacia el odontopediatra para su interceptación o al ortodoncista para su corrección.

1.4.1.1 EL DESEQUILIBRIO RESPIRATORIO. El respirador bucal por obstrucciones nasofaríngeas, polípos, etc., forman un gran contingente de nuestros pacientes que si hubieran sido tempranamente atendidos por los médicos especialistas, posiblemente se hubieran evitado o disminuido las deformaciones.

1.4.1.2 EXTRACCION PREMATURA. Es una de las causas más frecuentes de anomalías de desarrollo de los maxilares y que posteriormente traeran falta de espacio para los permanentes. La solución del problema consistirá en la colocación en el espacio dejado por la extracción de un simple dispositivo llamado mantenedor de espacio.

1.4.1.3 PRESENCIA DE DIENTES SUPERNUMERARIOS. Que producen una malposición de los incisivos y la no erupción

de alguno de ellos, alterándose la cronología. Muchos beneficios naturales se hubiesen producido, con la extracción oportuna de dichos dientes supernumerarios.

1.4.1.4 PRESENCIA Y PERSISTENCIA DE TEMPORARIOS.

Estos dientes producen erupción anómala del permanente originando la maloclusión.

1.4.2 ORTODONCIA CORRECTIVA.

Es la que estudia y aborda la corrección de las anomalías instaladas, utilizando todos los recursos, todas las terapéuticas, para conseguir su fin primordial: el restablecimiento de la oclusión normal, el equilibrio armónico de la cara y la relación labio-dentaria.

Puede dividirse en grandes capítulos, como:

- Diagnóstico
- Etiología
- Pronóstico
- Tratamiento

1.4.3 ORTODONCIA CONTENTIVA.

Es la parte de la ortodoncia destinada a mantener y asegurar, las correcciones efectuadas por el profesional durante el tratamiento correctivo y durará hasta tanto se restablezca el fisiologismo y consolidación ósea normal evitando que se produzcan las

1.5 RELACION DE LA ORTODONCIA.

Es tan importante como la correctiva, pues todos los ortodontistas han presentado casos de fracasos, sino totales parciales, Que nos demostraron el error cometido o el diagnóstico mal realizado o nuestro tratamiento mal llevado, etc.

1.5.1 RELACION DE LA ORTODONCIA CON LAS DEMAS RAMAS ODONTOLÓGICAS.

Dentro de las materias básicas clínicas se relaciona con:

1.5.1.1 ODONTOPEDIATRIA. Por cuanto, su campo de acción son los niños y sus bocas con todas las etapas cronoló

gicos y alteraciones.

1.5.1.2 RADIOLOGIA. Sirve para complementar el diagnóstico.

- Intraorales: Simples

Oclusales

Panorámicas

- Extraorales: Telerradiografías (en donde se puede relacionar la con los maxilares y los dientes).

1.5.1.3 PARADENTOSIS. Están directamente ligadas, pues los movimientos dentarios producen alteraciones periodónticas, biológicas cuando la fuerza es suave y correctamente dirigida y patológicas cuando aquella supera la capacidad de tolerancia del organismo, produciendo alteraciones permanentes, reabsorciones, rupturas vasculares, hemorragias y muerte pulpar.

1.5.1.4 CIRUGIA DENTOMAXILAR. Que nos brinda sus recursos científicos, para:

- Extracciones

- Frenectomías
- Gingivectomías
- Dientes retenidos, etc.

1.5.1.5 CIRUGIA MAXILOFACIAL. Para la solución de graves alteraciones maxilo dentarias por la imposibilidad de solucionarlas con la mecánica ortodóntica.

1.5.1.6 DENTISTERIA Y PROTESIS. Por la preparación de salud bucal antes, durante y después de cualquier tratamiento y con la segunda por la confección de dispositivos protéticos con fines ortodónticos.

1.5.2 RELACION DE LA ORTODONCIA CON LAS RAMAS MEDICAS.

La ortodoncia se relaciona con las ramas paramédicas como la foniatría, la psicología, pues todo niño con alteraciones dento-alveolo-maxilares serios debe reeducar su voz, así como sus músculos, también pueden presentar alteraciones psíquicas y de conducta que debemos hacer tratar por psicólogos.

1.5.2.1 PEDIATRIA. Por cuanto todo tratamiento ortodónico se realiza en pacientes que van desde 4-5 años hasta los 15 - 17 años es decir en edad de crecimiento y desarrollo y donde la conducción del médico pediatra será necesaria para evaluar y mantener un estado general bueno, con una dieta equilibrada y correcta que al mejorar el terreno general y salud del niño, beneficiará la corrección dentaria que realicemos.

1.5.2.2 OTORRINOLARINGOLOGIA. Por todas las afecciones que alteran la normal respiración nasal o la deglución normal, provocan y mantienen anomalías dentomaxilares y de la oclusión y que deben ser tratadas previas a la iniciación de un tratamiento ortodóntico.

1.5.2.3 CIRUGIA MAXILOFACIAL. Por cuanto muchas anomalías por su gravedad escapan a la acción mecánica de los aparatos o deben ser conuinadas con la cirugía.



2. ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION

Los factores etiológicos ya sean orales locales o del medio ambiente, han sido apartados no obstante que ninguna persona puede practicar ortodoncia con éxito, sin una clara apreciación de aquello que parece ser poco importante y algunas veces totalmente ignorado: Su contribución al desplazamiento menor dentario, creando así la necesidad del servicio . Por ejemplo la falta en la decalcificación de un diente puede haber tenido un antecedente fisiológico, pero el hecho de que la raíz persiste con una interferencia a la ubicación normal de su sucesor es el punto de nuestro interés; la remoción del causante, a pesar de su , permite frecuentemente al sucesor permanente buscar su posición en la arcada dentaria, evitando así la maloclusión.

Sin embargo, ninguno que practique ortodoncia , hoy día,

puede negar que las pruebas acumuladas en años recientes, de un mayor y más general conocimiento del patrón de crecimiento del individuo, especialmente observando el cráneo y la cara, son esenciales en muchos casos para obtener resultados exitosos en el tratamiento.

Muchas de esas causas son prevenibles, a por lo menos sus efectos pueden ser disminuidas si son tomadas a tiempo y correctamente determinadas.

La etiología aún más que el patrón morfológico de la maloclusión, resiste a la clasificación específica. Existen por cierto los dos campos más importantes, el ambiente y la genética, pero es obvio que mucho de lo que sucede al desarrollo y posición dentaria esté sujeto a variabilidad que caen dentro de un terreno básico. Por lo tanto hay muy poca concordancia en lo que respecta a causas de la maloclusión. Con frecuencia, síntomas de la maloclusión son confundidos con la causa. Por Ejemplo: Un estudio muy exacto de la desarmonía facial puede establecer que la maloclusión existe y señala estar en completo acuerdo con el patrón de complicaciones faciales, pero puede no señalar qué es lo que causa la maloclusión.

Por intermedio del criterio del ortodoncista muchos trabajos buenos han sido realizados en los últimos años en el tratamiento de la maloclusión, con conocimiento limitado de la etiología. Cada profesional ha tomado parte en casos con recidiva aún en los que no puede corregir ni predecir hasta donde una recidiva pueda ocurrir. Las documentaciones clínicas prueban que la mayoría de los tratamientos ortodóncicos del pasado han sido satisfactorios y si bien no son perfectos han sido beneficiosos. La etiología de la maloclusión es tan dificultosa de clasificar como lo son los tipos de maloclusión. La activación de las medidas preventivas y correctivas se relaciona con el conocimiento de el problema y lo que se encuentra detrás de él; el deseo de poseer reglas a seguir, aun aquellas difíciles de aplicar en casos específicos, ha sido siempre lo supremo.

Probablemente, el hecho mejor acerca de tal generalización es aquel que resalta la debilidad en el diagnóstico y el tratamiento planeado, que de otro modo podría haber sido superado.

A.M. Schwarz, relaciona la maloclusión etiológicamente y biogenéticamente como sigue:

- I. Consecuencias de una posición anormal dentaria (herencia)
 - * Dientes supernumerarios
 - * Agenesia de dientes
 - * Mala relación en el tamaño de los dientes
 - * Anomalías de erupción
 - * Posición de los gérmenes dentarios (rotación tardía y desviación)

- II. Malposición persistente de los gérmenes dentarios
 - * Desviación horizontal (mordida cruzada)
 - * Desviación vertical (caninos)
 - * Pérdida precoz de los dientes caducos
 - * Posición incompleta así como dientes con buena inclinación al erupcionar.

- III. Anomalías congénitas en el largo de los maxilares.
 - * Crecimiento excesivo
 - * Crecimiento detenido

IV. Desviación de la mandíbula de la oclusión normal.

* Posteriormente

* Anteriormente

V. Estrechez en los arcos dentales (maxilar estrecho, base apical estrecha).

* Congénita

* Asociada con hábitos de succión

maxilar adenoideas

maxilar raquíptico

VI. Mordida profunda

* Congénita

* Adquirida

VII. Retroinclinación hereditaria de dientes superiores

VIII. Mordida abierta

* Raquitismo (mordida abierta genuina)

* Succión de los dedos o pulgar (mordida abierta falsa).

- IX. Consecuencias de sostén deficiente a través de los arcos dentales.
- * Movimiento mesial de los dientes distales (inclinación).
 - * Movimiento distal de los dientes mesiales (inclinación).
 - * Crecimiento de los maxilares retenidos.
- X. Consecuencia de la mala relación entre tamaño de los dientes y el cuerpo del maxilar.
- * Excesivo largo del arco mandibular
 - * Insuficiente largo del arco mandibular
 - * Protrusión bialveolar
- XI. Doble mordida lateral.
- * Variación del ancho del maxilar superior e inferior.
- XII. Adosamiento palatino del frenillo del maxilar superior
- XIII. Dientes anquilosados
- XIV. Lesiones, enfermedades de la articulación temporomandibular

dibular, lengua.

XV. Serios disturbios en el desarrollo del cuerpo de los maxilares.

* Subdesarrollo (fisura palatina)

* Excesivo desarrollo

XVI. Enfermedades alveolares y periodontales.

El propósito de ésta clasificación es relacionar las maloclusiones a los factores etiológicos, muchos de los cuales son genéticos.

Algunos son frecuentemente observables mientras que otros lo son menos. La de Angle y otra, clasificaciones de la maloclusión le dieron importancia al aspecto morfológico. Mientras que Schwarz incluye no sólo el tipo de la maloclusión, sino también lo que inicia y precipita su desarrollo al máximo, o por lo menos su trabajo continuo, hasta que se ponen en acción las medidas para remediarlo.

Para simplificar dividimos los factores etiológicos de la maloclusión en dos grupos fundamentales:

1. El tiempo cuando éste factor aparece;
2. La manera o lugar de la aparición.

El factor tiempo se relaciona con la herencia y las condiciones congénitas y adquiridas. La manera a el lugar de la aparición pueda ser dividido en oral (local), o medio ambiente; y general o aquellas de naturaleza no específica, que se relacionan con la frecuencia con la forma estructural del esqueleto y las consideraciones fisiológicas y de la nutrición. Las causas orales han sido denominadas como directas o determinantes y las causas generales han sido denominadas predisponentes o constitucionales, remotas y hasta oscuras. No es posible siempre distinguir o diferenciar entre los diversos tipos de causas como fuente de la maloclusión, ellos pueden estar juntos, mezclados en una fuente indistinguible; a veces ni un factor o hasta un grupo de factores pueden estar a un lado definitivamente como agente responsable.

2.1 TIEMPO EN QUE APARECEN LOS FACTORES CAUSALES.

Considerando las causas de la moloclusión, heredadas, con

génitas o adquiridas, debe tenerse en mente el tiempo de la aparición de estos factores que producen la maloclusión.

El individuo es el resultado de las células perminativas del hombre y mujer; todo lo que se hereda está presente en las células germinativas en el tiempo de la unión. La herencia, brevemente definida, es la transmisión de las características de los padres a la prole a través del medio de la célula germinativa.

Las condiciones congénitas son aquellas que aparecen en el embrión antes del nacimiento, pero no necesariamente transmitidas a través de la célula germinativa.

Todas las condiciones hereditarias son también congénitas, pero no todas las condiciones congénitas son necesariamente hereditarias.

Después del nacimiento del niño, surgen las condiciones adquiridas que pueden afectar el cuerpo como para producir desarrollo patológico, así como anomalías de forma y posición.

2.2 HERENCIA.

La herencia no debería ser ignorada y, ya sea para mejorar o empeorar, es un factor potente en la continuación de la vida, de manera tal que debemos aceptar el producto y estar al tanto de que la transmisión de los factores adversos y deficientes no son deseados pero son evidentes como factores recurrentes en el esfuerzo humano de la reproducción. Ninguno debe dudar por un momento que aún aquella herencia no siempre notable o claramente demostrable es una constante nube en el éxito del procedimiento ortodóncico. Infortunadamente, la diferenciación de la maloclusión heredada de aquella que resulta de el medio ambiente no es tarea fácil.

Para un dentista o para un ortodóncista es fácil aceptar la declaración de un padre de que él paciente niño tiene una fuerte semejanza del lado materno o paterno, cuando un análisis más cuidadoso podrá indicarnos que existe una superficie de similaridad, pero allí es donde cesan todas las semejanzas. En otras palabras, dientes protrusivos por su cesión del pulgar pueden producir una apariencia de fuerte similitud a través de toda la familia y causar al padre

que no piense la comparación de las apariencias y caer inmediatamente en la conclusión de que lo que él nota tan rápidamente es el resultado de la herencia, no siendo esto así.

Una percepción clínica de los demostrados patrones clínicos del paciente orienta al ortodoncista a observar y a tener el conocimiento de los controles físicos profundamente arraigados, para los cuales los procedimientos mecánicos aunque efectuados científicamente no ofrecen solución, por lo tanto se debe dar al paciente la consideración genética al igual como le damos el control del medio ambiente.

No le hemos dado a la herencia su total importancia, en esto yace la debilidad total de los métodos ortodóncicos; por ello, de a ratos existe un porcentaje de defectos en los esfuerzos correctivos, a través de una mayor observación, pueden ser mejor entendidos. La herencia y sus efectos desarrollados siguen persistiendo entre tales. Para servir como un propósito útil o adverso, un factor único hereditario no necesita ser muy preciso y puede ser una fracción de él; lo mismo que se acepta como normal puede ser de poca influencia, ya sea interfiriendo con el tratamiento o afectando el

resultado, pero cambiando con varios factores pueden proveer importante interferencia aún cuando uno sólo sería nulo. Esto explica en una forma simple porqué la herencia ha sido tan ignorada por lo general como un diagnóstico y un factor de tratamiento.

Un análisis y un estudio de las posibilidades de la herencia prevendrá al estudiante de asumir una actitud parcial o prejuiciosa, pero no existe duda de que éstas variaciones en el desarrollo humano están teñidas definitivamente por las influencias hereditarias en el entrevero de los tipos raciales, concurrentes en influencias profundamente significativas que se hacen evidentes en aumento.

2.3 CAUSAS CONGENITAS.

2.3.1 LABIO LEPORINO Y FISURA PALATINA.

La mala oclusión resultante de ésta condición congénita es comúnmente extremada, con una diferencia ósea considerable en la región de los incisivos superiores, de manera tal que estos dientes comúnmente ocluyen por lingual en relación con los inferiores. Una cirugía precoz efectuada

con un procedimiento en el cual el alambre es enlazado a través del hueso y los brotes de dientes en formación y métodos similares bien entendidos, pero no bien calculados anatómicamente, han contribuido a producir en la fisura palatina original algo peor que lo que las personas infortunadamente podrían tener sin la operación dando como resultado un gran desplazamiento y lesión de los dientes y una inhibición del desarrollo en el área, con una situación agravada a pesar de el esfuerzo humano de realizar lo mejor para el paciente. Es frecuente, infortunadamente que los dientes se encuentren cerca y adyacentes a la fisura y que el procedimiento operatorio en el campo quirúrgico requiera su remoción. La pérdida de esos dientes a su vez agrava la moloclusión.

Es característica de los casos de fisura palatina la rotación de los dientes y la tirantez del labio contigua a la cirugía correctiva alternando la posición lingual de los incisivos. Cuando la fisura es bilateral, la situación es aún peor y el procedimiento quirúrgico tomado sin el consejo del ortodontista complica las medidas remediables en años posteriores y limita las posibilidades de éxito.

2.3.2 DIENTES SUPERNUMERARIOS.

Están clasificados dentro de las condiciones congénitas. Existen así historias que parecen indicar que la adición de un diente extra o la ausencia de ciertos dientes puede tener posibilidades congénitas.

Los dientes supernumerarios se encuentran más frecuentemente en la región incisal especialmente en el maxilar superior, comúnmente están malformados, siendo conoides, otros en forma de pico. Un diente supernumerario que erupcione por lingual o labial puede no tener efecto en lo que a la oclusión normal de los dientes, permanente se refiere, pero si este diente extra lo hace en el arco normal, y ocupa el espacio de el diente permanente que debe erupcionar en esa posición resulta una maloclusión de el diente desplazado.

2.3.3 DIENTES AUSENTES (AGENESIA).

Los dientes que faltan son también una causa definida de la mala oclusión. Los dientes que con mayor frecuencia faltan son los incisivos laterales superiores y los segundos premolares inferiores o bicuspídeos. Los incisivos latera

les afectan la función estética y requieren sustitución artificial frecuente. Los premolares son los que afectan primeramente la función.

2.3.4 FRENILLO LABIAL MAXILAR SUPERIOR.

Ha sido dicho que el frenillo no causa la separación de los incisivos centrales y que su remoción quirúrgica es impropia.

El frenillo maxilar superior normal es una hoja fina con bordes cortantes de un tejido fibroso cubierto con una membrana mucosa teniendo su origen en la inserción del maxilar superior. La erupción de los incisivos laterales puede ayudar al cierre del espacio tan frecuente de ver entre los incisivos centrales superiores que erupcionan y por esa razón es muy precoz, no debiendo ser hecha la determinación de que el frenillo de el maxilar superior es un factor etiológico. El frenillo anormal es comúnmente grueso en forma y apariencia de abanico hacia abajo cubriendo la cresta alveolar.

2.3.5 LENGUA AGRANDADA.

Es una de las causas congénitas de las maloclusiones. No es probable que la lengua ejercite cualquier influencia mecánica directa importante en la forma general y tamaño de la mandíbula o en el modelado de la forma y crecimiento palatino.

2.4 CAUSAS ADQUIRIDAS.

Son aquellas que suceden después del nacimiento, se pueden encontrar en este grupo especialmente aquellas causas resultantes del medio ambiente, además de las causas ya numeradas, ya sea como orales o generales. Existen causas específicas que darán como resultado generalmente un grado variable de maloclusión.

2.4.1 PERDIDA PRECOZ DE LOS DIENTES CADUCOS.

Puede deberse a accidentes, caries o acelerada reabsorción de las raíces. Otro tipo de maloclusión resultante de la pérdida precoz de los dientes caducos es aquella de los in

incisivos laterales permanentes inferiores.

El canino caduco es frecuentemente esfoliado por presiones ejercidas por los incisivos laterales o es extraído en un esfuerzo para producir espacio. La pérdida del canino caduco superior parece permitir la expansión de los incisivos. La pérdida precoz de un incisivo caduco acelera comúnmente la erupción del sucesor permanente.

2.4.2 ERUPCION TARDIA DE LOS DIENTES PERMANENTES.

Asociada con la pérdida precoz de los dientes caducos y como un resultado frecuente suele encontrarse una causa adquirida de la maloclusión, la erupción tardía de los dientes permanentes. Puede ser el resultado de trastornos constitucionales ó patológicos. Un diente supernumerario puede bloquear una erupción, o un accidente puede permitir el cierre de un espacio. Es frecuente notar que los caninos permanentes, especialmente los del maxilar superior, hacen su erupción en un tiempo después de la época establecida como normal. Cuando hay poco espacio, estos dientes establecen un tipo y grado de maloclusión que podría no ha

ber existido previamente, en otras palabras, que una buena apariencia dental normal del arco consistente en incisivo central, lateral y primer premolar, todos próximos dará una apariencia de dientes "Alineados" .

En la erupción del canino ya sea por labial o lingual, se hace evidente una maloclusión como resultado de la erupción tardía del canino permanente. Sin embargo debe aclararse que esta causa y la maloclusión resultante dependen en gran parte de otro factor: la pérdida precoz de los dientes caducos.

También puede tener otros factores contribuyentes tales como la patología, caries, disturbios de la nutrición, lesiones traumatismos, es decir, no es un único factor sino una serie de ellos los que causan muchas de las maloclusiones.

La pérdida de un segundo molar caduco es a veces el resultado de las presiones reabsorcivas que producen los primeros molares permanentes en erupción. Se encuentra sujeto al contorno distal del molar caduco. La estructura dentaria literalmente es cortada, y el molar caduco exfoliado.

El molar permanente se inclina mesialmente. Esta erupción ectópica crea una posición oclusal alterada de los dientes posteriores.

2.4.3 PERDIDA PRECOZ DE LOS DIENTES PERMANENTES.

Esta pérdida de los dientes permanentes, especialmente del primer molar, puede ser considerada como el factor etiológico mayor de la maloclusión. Siendo este molar el primer permanente a erupcionar, es frecuente que pase desapercibido para los padres, siendo aceptado como un molar caduco y si una cavidad se desarrolla en él, es inadvertida hasta que el dolor obliga a visitar al dentista.

Comúnmente está expuesta la pulpa y es necesaria la terapia de los conductos radiculares. Si el molar se pierde antes de la erupción del segundo molar, existe la oportunidad de la desviación mesial posterior del segundo a una posición casi correcta. Es frecuente que el espacio se cierre completamente y pueda ser establecida una buena oclusión.

La edad juega un papel importante en el tipo de la maloclusión que puede resultar de la pérdida precoz de el primer

molar permanente, si se encuentra en un lado ó en ambos, si es superior o inferior, puede agravar la tendencia de la . La pérdida subsiguiente del primer molar permanente permite con frecuencia la desviación distal de los premolares e incisivos, especialmente si la oclusión no está bien establecida. Mayor énfasis debe darse a la pérdida precoz del segundo molar permanente antes de cualquier otro diente. Angle la denominó piedra del arco dental. La extracción intencionada de los primeros molares sanos como un método de ayuda al tratamiento ha sido eliminada. No es poco frecuente que el incisivo central permanente especialmente cuando se haya también sucede esto con los dientes incisivos inferiores, debe tenerse cuidado que el espacio no se cierre.

2.4.4 RESTAURACION INADECUADA DE LAS FORMAS DENTARIAS.

La caries y el uso inadecuado de los materiales de obturación para la restauración de la estructura del diente, pueden ser responsables de la pérdida del diámetro MD del diente. También el exceso de materiales obturados puede hacer justo lo contrario, esto es aumentar el diámetro me

sial de algunos dientes, esto producirá apiñamiento de los dientes adyacentes. Es frecuente que los rebordes gingivales de las obturaciones sobrepasen en tal extensión el tejido blando que éste se inflamará y producirá la absorción del proceso. Una simple matriz contornen el material de obturación apropiadamente y eliminará todos los inconvenientes.

2.4.5 PERDIDA DEL DIAMETRO MESODISTAL DE LOS DIENTES.

(El 2o. mol) las medidas de los caninos caducos y de los 1 y 2 premolares caducos son, comúnmente, las mismas que las medidas del canino y primero y segundo premolares permanentes. Por lo tanto, no puede ser permitida la disminución de ese segmento de espacio. Si se hace, invariablemente, el 2do. molar estará parcialmente impactado a través de la desviación o inclinación del 1er. molar permanente.

2.4.6 RETENCION PROLONGADA DE LOS DIENTES CADUCOS.

La retención prolongada de los dientes caducos, causa fre

cuentemente el desplazamiento de los permanentes en erupción. Esto se aplica particularmente a los seis dientes anteriores, para los incisivos permanentes formados arriba y linguales a las raíces de los caducos superiores. En el maxilar inferior los incisivos permanentes debajo y linguales a las raíces de los incisivos caídos. Si la falla de la reabsorción es uniforme a través de todos los dientes caducos, entonces debe prestarse atención muy poca; pero si son 1 ó 2 dientes afectados, entonces el promedio de erupción de los dientes permanentes que reemplazarán a los caducos debe observarse y el diente debe ser extraído en el tiempo que se considere adecuado para cada caso en particular.

Consideramos la falta de reabsorción radicular como un factor que causa la posición horizontal de no erupción del canino.

2.4.7 MCLARES SUMERGIDOS.

Ciertamente por razones desconocidas el diente se vuelve anquilosado al hueso y falta completar su fase eruptiva. A su vez, el hueso o proceso alveolar no ha completado pa

ra esta área particular su crecimiento total. Comúnmente, tales dientes son retenidos más allá de su caída normal.

Dos tipos se encuentran: aquellos con reemplazantes y los que no los tienen (anodoncia). Aisemberg en sus estudios informa que dientes caducos radiográficamente sin sucesores revelan raíces cuyos contornos son irregulares. Algunos de estos dientes caducos sin sucesores permanecen en la boca muchos años, más allá de su etapa normal de caída.

Es tan posible que exista angulosis en los dientes caducos que tienen sucesores como en aquellos que no los tienen.

2.4.8 DEFICIENCIA ALVEOLAR.

El proceso alveolar soporta a los dientes y su única razón de existencia es el sostén de los dientes. Cuando en el adulto no hay más dientes, el proceso alveolar desaparece casi por sí enteramente. Debido a ésto, el proceso juega una parte muy importante en el desarrollo de la oclusión normal. Desde que su sólo propósito es soportar el diente y retenerlo, podemos esperar que la deficiencia del proceso sirva como un factor causativo en la demora de la erup

ción del diente, desplazamiento del diente y la falta general del área circunferencial para la formación del arco dental.

Otras causas tales como dificultades de nutrición, enfermedades de la infancia, elevadas temperaturas, falta de actividad funcional adecuada y una deficiencia en crecimiento.

Depresiones en el hueso, una delgadez general de una amplia evidencia de que los dientes no tendrán un alvéolo de sostén normal.

2.4.9 ERUPCIÓN DESORDENADA DE LOS DIENTES PERMANENTES.

Debe ser observado el orden de la erupción y su comprensión es grandemente determinada por un conocimiento básico de la formación dentaria, desarrollo y erupción.

2.4.10 DIENTES TRANSPUESTOS.

Es dificultoso decir porque se transponen los dientes. El dien

te transportado es factor menor en la producción de la maloclusión. Es un síntoma de algún disturbio precoz en el período de desarrollo de la ubicación de los dientes.

2.4.11 DIENTES MALFORMADOS.

Nido de dientes miniatura. Con dientes supernumerarios previamente erupcionados como un factor congénito, encontramos a veces la presencia de un nido de dientes en miniatura. Estos dientes pequeños interfieren con la erupción normal de los dientes permanentes, frecuentemente con el incisivo central; con la remoción del nido que debe hacerse a muy temprana edad, el diente permanente tiene la probabilidad de erupcionar en una porción normal.

2.4.12 QUISTES.

Una condición patológica tal como el quiste, causada por un traumatismo, es otra causa rara, aunque definida de la maloclusión, la remoción de estos quistes debe hacerse a través de un delineamiento conservador, es decir, si es posible sin pérdida dentaria.

2.4.13 CANINOS DESVIADOS.

La ausencia de los incisivos laterales superiores permanentes provee espacio para los caninos, permanentes no erupcionados que migran mesialmente, la aproximación de los caninos a los incisivos centrales puede eliminar la necesidad del reemplazo protésico, debido a la ausencia de los laterales. En la actualidad, los caninos desviados son una forma de mala oclusión, pero ellos sirven para causar otro tipo de malo-oclusión no poco frecuente.

2.4.14 FALTA DE ESPACIO.

La falta o ausencia de espacio entre los dientes caducos de los 5 o los 6 años de edad, han sido erróneamente consideradas como causas de la maloclusión.

2.5 HABITOS.

Los hábitos como la succión del pulgar puede resultar una maloclusión de los dientes y una malformación de las estructuras de sostén.

La maloclusión resultante esta relacionada a la tensión derivada de la búsqueda en que el niño espera encontrar un cese o efecto aquietante de indulgencia en el hábito anormal, el esfuerzo del tratamiento ortodóntico solo puede no ser suficiente. La ayuda psiquiátrica o del psicólogo podrá ser necesaria para el ajuste mental que aparentemente, es requisito para una buena cantidad de problemas de conducta.

No todos los hábitos del área oral son de intensidad suficiente para afectar adversamente a los dientes, se ha establecido el hecho y repetido que si el hábito cesa alrededor de los 5 años, no produce una maloclusión permanente.

El observador clínico relacionó presión como el factor fundamental en crear el daño.

La succión de los dedos y el pulgar no son los mismos hábitos anormales que pueden o no afectar la posición de los dientes y la formación de los maxilares; la lengua es de influencia más activa en la producción de mordida abier

ta y la mordida del labio inferior entre los incisivos superiores e inferiores retruidos.

- Hay hábitos musculares que no tienen efecto directo sobre los dientes, pero que probablemente intervienen en forma más vital en el desarrollo y mantenimiento de la posición de alineamiento.

- La succión de dedos, de pulgar, mordida de labio, deglución atípica y presión de la lengua sobre los dientes, causan todos en mayor o menor número, casos característicos de maloclusión.

- Sin embargo ningún hábito en particular será siempre una causa de un tipo particular de maloclusión, ni tampoco puede decirse que un hábito de la infancia, que sea una causa segura de la producción de un tipo dado de maloclusión en cada caso donde tal hábito existía.

- La colocación de dos dedos en la boca de una manera invertida, esto es con la palma del dedo hacia arriba, produce una torsión protrusiva en la región maxilar superior y frecuentemente una mordida cruzada.

- La colocación del labio inferior entre las superficies linguales de los incisivos superiores y las superficies labiales de los incisivos inferiores puede causar una protrusión y el espaciamiento de los dientes superiores, sobre mordida y una inclinación lingual de los incisivos inferiores.

2.6 ACCIDENTES.

Se sabe que los accidentes, frecuentemente producen traumatismo como para perder la vitalidad dentaria.

La gravedad del accidente puede ser tan fuerte como para expulsar el diente o los dientes. A continuación de la reparación o convalencia, existe la necesidad de un reemplazo artificial inmediato del diente, evitando que el adyacente no se incline o desvíe, muy frecuentemente no se reconoce la necesidad de mantener el espacio por lo que se crean los problemas.

2.7 RESPIRACION BUCAL - NASOFARINGE.

Ha sido largamente debatido como causa de maloclusión.

Ya no se duda que sea el resultado de maloclusión. No es posible decir siempre si la respiración bucal causa protruidos son, aunque indirectamente, resultado de la respiración bucal. La respiración bucal significa la ruptura del contacto oclusal, una separación de los labios y la pérdida de la influencia limitada sobre los incisivos superiores.

- Las amígdalas también han sido culpables o productoras al menos con influencias del desarrollo de ciertos tipos de maloclusiones: Es incuestionable que producen respiración bucal cuando están aumentadas y doloridas. El dolor y el aumento de las amígdalas causará en el paciente la apertura de la boca, protruyendo ligeramente la lengua, para aumentar así el espacio de la región amígdalina, de esta manera puede iniciarse una mesioclusión Clase III, especialmente si el paciente crea un empuje hacia adelante.

- Existe cantidad de personas que sufren de respiración bucal, indudablemente causada por la hipertrofia del tejido linfoide en la nasofaringe.

2.7.1 INSTRUMENTOS MUSICALES.

Hay algunas evidencias clínicas de que los instrumentos musicales (viento) pueden afectar en forma adversa la posición de los dientes. Esto es debido a la presión que se ejerce soplándolos.

2.8 ACTIVIDAD MUSCULAR.

La normalidad de la forma y función, dependen del curso genético, pero lo esencial en el desarrollo está influido por la eficiencia de la estructura muscular.

Los hábitos anormales de la masticación, deglución, el hablar, el respirar y presiones del pulgar y dedos; pueden ser factores incitantes de la moloclusión de los dientes.

2.9 CAUSAS GENERALES DE NATURALEZA NO ESPECIFICA.

(Enfermedades, metabolismo, nutrición, causas fisiológicas).

Las causas generales de la moloclusión, incluyen aquellas que afectan la función o el metabolismo del individuo a tal

extremo como para interferir en el desarrollo de los dientes o de las estructuras vecinas.

Hay enfermedades que afectan la salud general del individuo actuando también sobre las fuerzas normales de la oclusión y el establecimiento de una oclusión normal.

2.9.1 ENFERMEDADES.

Las enfermedades de la infancia, como escarlatina, sarampión, varicela, se conocen como de efecto deletéreo sobre las estructuras epiteliales de los dientes, esto es en el esmalte. Es afectada la superficie del esmalte que se encuentra en el proceso de formación durante el período activo de la enfermedad.

2.9.11 SARAMPION.

En el se observan con frecuencia áreas de absceso o flemón. Los dientes que están cariados, debido a la menor resistencia del paciente en el tiempo del Sarampión, se someten a la actividad del absceso y se pierden prematuramente bajo tales circunstancias; una maloclusión puede ser atribuida

al Sarampión como agente incidente.

2.9.12 SIFILIS.

Ha sido considerada desde hace mucho tiempo que afecta al órgano del esmalte y hay poca duda de que produce ciertas formas de coronas que se han denominado como dientes de horchinson.

2.9.13 RAQUITISMO.

Contribuye a la moloclusión. Es enfermedad esencialmente de la infancia y la mala nutrición y está caracterizada por defectuosa formación ósea. El Raquitismo dará como resultado dientes en forma peculiar y procesos alveolares deficientes. Hay deficiencia en la estructura del esmalte en forma extensa, lo cual es un grave factor de maloclusión, tanto como lo son los defectos de la formación ósea.

El retraso de la erupción, tanto en la temporaria como en la permanente, y la pérdida prematura de los dientes caducos, suelen ser un resultado del raquitismo.

El Raquitismo puede estar presente un corto tiempo, pero lo suficiente para alterar las fuerzas de la oclusión y asienta la base para que la maloclusión empeore por otras condiciones que se desarrollan en la vida más tarde.

Un verdadero caso de Raquitismo, especialmente un caso prolongado de Raquitismo, hace el tratamiento ortodóntico muy dificultoso.

2.9.14 TUBERCULOSIS.

También se ha dicho que es factor causal de la maloclusión, por el hecho de que los dientes caducos y permanentes erupcionan precozmente y que los dientes son reabsorbidos muy despacio.

2.9.15 DIABETES.

Afecta las encías, causando el enrojecimiento, hemorragias y dolor; de ello resulta una higiene oral deficiente que sirve como una causa contribuyente de pérdida precoz de los dientes.

2.9.16 EPILEPSIA.

No es causa contribuyente de la maloclusión, pero los medicamentos usados en su tratamiento (dilantina) causan una proliferación del tejido gingival haciendo el tratamiento ortodoncico más dificultoso.

2.9.2 DESARROLLO IMPERFECTO DEL NIÑO Y DIETA.

Se han presentado evidencias para satisfacer hasta a los que más dudaban que la asimetría facial en el recién nacido es causada por la osteoporosis (cranistabes, cráneo blando), y presiones posturales de la vida intrauterina. Para eliminar este problema es necesario mejorar la alimentación pre y postnatal.

A través de una falta de masticación total, y apropiada, la presión estimulantes es pequeña a través del medio dentario, en el proceso alveolar y la circulación a las partes es deficiente, probablemente; en consecuencia se retrasa el desarrollo. Al mismo tiempo, los músculos que abren y cierran los maxilares trabajaran al mínimo.

La parte que el uso y desuso del diente y la parte que una dieta apropiada tienen en el desarrollo de la maloclusión deben ser consideradas para el individuo que se encuentra en tratamiento.

El problema puede arrancar de muy lejos en la naturaleza genética de las células germinativas y en las condiciones de vida embrionarias.

El patrón facial del esqueleto se forma al nacimiento y aparentemente hay un pequeño cambio en el patrón básico a través de los años de el desarrollo.

Se tiene en cuenta en el desarrollo las glándulas pituitaria y tiroideas, además otro diagnóstico es el de índice Carpal, que fué estudiado por Cross. Una tardanza marcada en el número de centros de osificación de la muñeca es comúnmente acompañada por la tardanza en el desarrollo de las denticiones (185).



3. OCLUSION ANORMAL

3.1 DENIFICION.

Se define como oclusión anormal, cuando las arcadas dentarias, en posición de oclusión central, no se encuentra en correcta armonia, los inferiores con los superiores, tanto en sentido anteroposterior como vertical y transversal.

El término de oclusión anormal o maloclusión, abarca desde un sólo diente en malposición o dos o más o todo un maxilar o ambos a la vez que al no cumplir las reglas normales de interrelación, alteran los equilibrios dentales, bucales, maxilares, musculares, articulares, etc., de todo el órgano de la masticación u órganos estogmarognático, dicha alteración estará en grado paralelo a la gravedad de la anomalía.

3.2 CLASIFICACION DE LA MALOCLUSION.

3.2.1 CLASIFICACION DE ANGLE, LISCHAR, SIMON Y DE CARREA.

Clasificar es ordenar o disponer por clases anomalías similares según el tipo y forma de la desviación, sabiendo distinguir unas de otras y pudiendo determinar la naturaleza y grado de las mismas con respecto a la normalidad y es una parte fundamental del diagnóstico. Así como en el tratamiento, pues cada clase de anomalías similares recibirán un tratamiento aproximadamente similar.

Las normas establecidas y aceptadas, dentoclasales unas, craneodentarias otras, son las bases para establecer esta parte del diagnóstico, agrupando las anomalías según el tipo y la forma de la desviación.

Cada ortodoncista, como Angle, Lischer, Simon, Irard, Carrea han utilizado diversas normas para crear y establecer sus clasificaciones adoptando cada uno una terminología propia.

En general las clasificaciones se dividen en dos grupos:

3.2.1.1 LAS OCLUSIONISTAS. Establecen su clasificación de acuerdo a las variaciones de la propia oclusión, siendo la de Angle y Lischer (escuela Americana) las más importantes y conocidas mundialmente.

3.2.1.2 LAS CRANEODENTARIAS. Establecen las clasificaciones basadas en puntos y planos craneofaciales que fijan la posición de los dientes estableciendo anomalías en los 3 sentidos del espacio. Siendo la de Simon (escuela Francesa) y Carrea (escuela Argentina) los más importantes.

3.2.2. CLASIFICACION DE ANGLE.

Angle, basa su clasificación en las relaciones de oclusión mesodistales de los primeros molares permanentes, relación llamada llave o clave de la oclusión, sosteniendo como principio, la normal implantación de los primeros molares, superiores en el maxilar, siendo los primeros molares inferiores y maxilar inferior los susceptibles de cambiar de posición.

Establece tres clases de relación mesio-distal de las arcadas empleando las cifras romanas de I, II, III para designarlas.

3.2.2.1 CLASE I. Está caracterizada por la relación mesio-distal normal de los primeros molares. Se cumplen las claves de la oclusión en ambos lados.

Los dientes anteriores pueden presentar variables anomalías de posición en uno o ambos maxilares a la vez.

Pertenecen a la Clase I, el 70% de los casos de maloclusión.

Las más frecuentes malposiciones anteriores son:

1. Retrusión superior e inferior con apiñamiento dentario y generalmente caninos fuera de la arcada.
2. Retrusión superior solamente, con maxilar inferior normal, los caninos superiores generalmente retenidos o en vestibulo-intraversión sin o con poco espacio.
3. Protrusión superior, dientes en vestibulo-versión y con

diastema, por su aspecto facial y relación bilabial aparente Clase II.

4. Protrusión inferior.

5. Protrusión inferior y superior.

3.2.2.2 CLASE II. Esta caracterizada por la relación distal de los primeros molares inferiores y de la arcada en consecuencia.

Pertencen a esta clase el 27% de las maloclusiones. Esta clase Angle dentro de esta clase dos divisiones y en cada una de ellas una subdivisión que las designa con números arábigos.

3.2.2.3 CLASE II: 1a. división. Se caracteriza por la vestibulo-versión de los incisivos superiores. El arco superior generalmente estrecho, labios separados por entre los que asoman los dientes superiores. Todas las piezas inferiores en relación distal por lo menos una cúspide. Los incisivos inferiores en extroversión alcanzan generalmente la mucosa palatina.

El labio inferior queda entre ambos grupos incisivos, generalmente pertenecen a esta división de respiradores bucales.

La subdivisión que establece Angle es para los casos de unilateralidad en la relación distal y en el opuesto, relación normal.

3.2.2.4 CLASE II: 2a. División.

Se caracteriza por la linguo versión de los incisivos. Puede afectar la linguoversión solamente a los dos centrales y los laterales. Aparentan una vestibulo-versión o afecta a los cuatro incisivos, siendo los caninos los vestibulados, Generalmente se comprueba la linguo-versión de los inferiores. Los superiores ocultan casi completamente los inferiores llegando en algunos casos a tocar la encía vestibular inferior, mientras que los inferiores alcanzan la encía palatina, en los casos más pronunciados. Generalmente son respiradores normales y presentan labios con tono normal o aumentado y surcos labio nasal y labio mentoniano no pronunciados por la disminución de la distancia vertical.

La subdivisión que establece Angle es por si la relación distal de los molares es unilateral: Es decir que la clave de la oclusión molar esta rota por la relación en un lado mientras en el opuesto esta conservada o normal.

3.2.2.5 CLASE III. Esta caracterizada por la relación mesial de los molares inferiores y de la arcada en consecuencia: por lo menos más de la mitad del ancho de una cúspide. Los incisivos inferiores por delante de los superiores, generalmente y tapando parcial o totalmente los superiores. En casos más serios, por deformación mandibular estan por delante pero separados por una distancia entre ambos que puede llegar hasta más de un centímetro.

Angle establece subdivisión cuando de una lado la clave esta rota en sentido mesial y en el opuesto esta conservada.

La ausencia de un diente (primer molar principalmente u otro), por extracción, agenesia y otra causa cualquiera, ocasiona subsiguientemente señalados cambios en las posiciones de las piezas restantes, cuyo diagnóstico es siempre complicado. Por eso debe tenerse sumo cuidado en el jui

cio que se emita, haciéndose cargo del lugar que ocupan los dientes como resultado de la extracción, para así determinar su posición original.

Con respecto a las malposiciones indi , Angle las designa fundándose en su desviación de la línea de oclusión que la define como la línea conforme a la cual los dientes deben estar en armonía de la oclusión normal, por lo que se refiere a forma y posición, según el tipo del individuo.

Utiliza radical oclusión y los prefijos que marcan el sentido del movimiento. Cuando se desvía hacia afuera de la curva de la arcada: labio-oclusión o vestibulo-oclusión, hacia adentro de la arcada: linguo-oclusión. Acercándose a la línea media: mesio-oclusión. Alejándose: disto-oclusión. Sino alcanza al plano de oclusión: infra-oclusión y si lo suprapasa: supra-oclusión.

3.2.3. CLASIFICACION DE LISCHER.

Basada en la clasificación de Angle, la aumenta y adopta una terminología distinta, que por su claridad es utilizada por muchos autores.

Lischer divide la oclusión patológica en:

1. Malposición de los dientes.
2. Relaciones anormales de las arcadas.
3. Malposición de los maxilares.
4. Malposición de la mandíbula.

3.2.3.1 MALPOSICION DE LOS DIENTES. Adopta el radical versión, para todas las malposiciones dentarias y los prefijos de labio, lengua, mesia, dista, supra, infra, forsa y per que dan todos lo sentidos de los movimientos.

3.2.3.2 RELACIONES ANORMALES DE LAS ARCADAS. Basado en la clasificación de Angle, adopta la siguiente terminología:

1. Neutro-oclusión. Relación mesio distal normal.
2. Dioto-oclusión. Relación distal de los molares y arcadas.
3. Mesio-oclusión. Relación mesial de la misma.

3.2.3.3 MALPOSICION DE LOS MAXILARES. Adopta el radical gnatismo y las clasifica en:

1. Macro-gnatismo.
2. Micro-gnatismo.

3.2.3.4 MALPOSICION DE LA MANDIBULA. Establece:

1. Ante-versión mandibular.
2. Retro-versión mandibular.

Que representan el avance o retroceso y la magnitud del mismo: toda la mandíbula.

3.2.4 CLASIFICACION DE SIMON.

Basada en principios morfológicos, establece para el estudio de las malformaciones tres planos: el medio sagital, el horizontal de Frankfort y un plano frontal o plano orbital o plano de Simon, como es llamado, que bajado perpendicularmente de los puntos sur-orbitarios, perpendicular al horizontal de Frankfort, que el autor sostiene que en un

sujeto normal dicho plano pasa por las cúspides del canino superior.

Para la aplicación de estos planos estipula dos tipos de reproducciones científicamente obtenidas: una, de los dientes y arcadas, otra de la cabeza.

a. La de los dientes se consigue por la obtención de modelos cefalométricos, por medio de modelos gnatostáticos que vinculan las arcadas dentarias a los tres planos: el plano superior del modelo nos dará el plano horizontal de Frankfort; el plano medio sagital lo dará el rofe palatino y está representado en el modelo por el recorte anterior en forma de ángulo que se le da al mismo. El plano orbital, marcado en la impresión por un dispositivo especial del gnatostato se representa en el modelo por los ángulos laterales en que se recorta.

b. La de la cabeza se obtiene por medio de fotografías científicamente tomadas en orientación y de acuerdo a los planos, paralelos y perpendiculares a la placa (orientadores) y distancia siempre fija entre foco y objetivo, que darán fo

tografías que se llaman foto-siáticas, exactas y donde por medio del frazado de planos darán una vista clara de las deformaciones faciales.

La clasificación propuesta basada sobre sus métodos de investigación es en síntesis:

a. Desviaciones medidas con el plano medio sagital.

1. Contracción. Se acerca a la línea media; puede ser superior o inferior o ambos maxilares a la vez. Puede ser unilateral o bilateral.

2. Distracción. Se alejan del plano medio. Las mismas variedades anteriores.

b. Desviaciones medidas con el plano orbital.

3. Protracción. La parte del maxilar esta adelante, puede ser superior e inferior o ambos a la vez o combinaciones.

4. Retracción. Parte del maxilar esta demasiado atrás. Puede presentar las mismas variaciones anteriores

c. Desviaciones medidas en el plano horizontal de Frank fort.

5. Atracción. Parte del maxilar está demasiado cerca de

este plano.

6. Abstracción. Parte del maxilar está demasiado lejos.

3.2.5 CLASIFICACION DE CARREA.

Esta clasificación es amplia y completa. Registra y agrupa todos los tipos posibles de anomalías, en los tres sentidos del espacio y tiene la ventaja sobre las otras clasificaciones que no divide la clase de oclusión de los molares, sino que al contrario, fija su correcta posición por medio de un plano craneo-dentario que preconiza y que llama plano ormafrón molar. Para poder utilizar la clasificación de Carrea es necesario aplicar además del plano medio sagital y el horizontal de Frankfort.

3.2.5.1

3.2.5.1.1 EL PLANO FACIAL. Glabalo-mantoniano, que bajando del punto óseo glabellar perpendicular al horizontal de Frankfort debe encontrar o pasar por el punto sub-espinal, el dentario de Bonwill y el mentoniano en el sujeto normal mostrando las desviaciones en las anomalías.

3.2.5.1.2 EL PLANO ORMAFRON. Molar que bajando del punto ormafrón (or-orbital, ma-malar, fron-frontal) y siendo perpendicular al horizontal o paralelo al anterior debe pasar rosando la cara mesial del primer molar permanente superior en el sujeto normal.

3.2.5.1.3 PLANO DENTO-OCLUSAL. Que generado en el punto dentario de Bonwill y paralelo al Frankfort dará las posiciones normales o anormales de las arcadas en sentido vertical.

La aplicación de esta clasificación en el paciente se obtiene por medio de las radiografías extraorales precisas con perfil blando delineado y luego sobre un calco o sobre la misma placa, el frazado de dichos planos.

Se utiliza la siguiente terminología en la clasificación: para el maxilar superior; el radical: nasia. Para el maxilar inferior, el radical: mentonismo. Como prefijos: pro, retro, latero, linguo, vestibulo, intra, y extra. Se establecen diez clasificaciones:

3.2.5.2 1a. CLASE. ORTONASIA Y ORTOMENTONISMO.

Esta clase es la equivalente posible Clase I de Angle o neutroclusión de Lischer.

Se cumple la línea facial glabelomentoniana, solamente el punto dentario de Bonwill es el que puede sufrir variaciones.

Los cuatro primeros molares, correctamente implantados, corresponden al plano ormafrón molar. Las variantes más frecuentes localizadas en el segmento anterior a los primeros molares son:

- a. Retrusión de ambos maxilares.
- b. Retrusión de maxilar superior con incisivos mandibulares normales.
- c. Retrusión del maxilar inferior con incisivos superiores normales.
- d. Protrusión del maxilar superior con incisivos superiores normales.
- e. Protrusión de ambos maxilares.

3.2.5.3 2a. CLASE. PRONASIA O RETROMENTONISMO.

Sería la equivalente de la clase II de Angle o disto oclusión de Lischer

Presenta tres variedades:

1. Por movimiento y desplazamiento de todo el maxilar superior hacia adentro, esto es pronasia.
2. Dientes inferiores y maxilar inferior se encuentran desplazados hacia atrás con respecto a los superiores normales, esto es retro-mentonismo.
3. La combinación de ambos movimientos, es decir, desplazamiento mesial del superior y distal de los inferiores, pronasoretro-mentonismo.

3.2.5.4 3a. CLASE. PROMENTONISMO O RETRONASIA.

Esta sería la equivalente de la Clase III de Angle o mesio oclusión de Lischer.

Presenta 3 variaciones:

1. Dientes y maxilar inferior desplazados hacia adelante con un maxilar superior normal: promentonismo.

2. El maxilar superior se encuentra por detrás de un maxilar inferior normal, esto es retronasia.

3. La asociación de ambos movimientos, es decir, promentonismo y retronasia.

3.2.5.5 4a. CLASE: PRONASOMENTONISMO. Desplazamiento hacia mesial de los cuatro primeros molares superiores e inferiores y por consecuencia de los maxilares.

3.2.5.6 5a. CLASE. RETRONASO-MENTONISMO. Desplazamiento hacia distal de los cuatro molares permanentes, es decir, el caso contrario al anterior.

3.2.5.7 6a. CLASE. LATERONASIAS. Son desviaciones en el sentido horizontal del maxilar superior que se miden y diagnostican por el plano medio sagital que debe coincidir

cidir con la línea glabelo-mentoniana.

Las variantes más frecuentes son: desplazamiento lingual de ambos segmentos laterales: Linguonasia, si es unilateral, si el desplazamiento es hacia vestibular, de ambos segmentos laterales, tendremos la vestibulonasia, que puede ser bilateral o unilateral también recibe el nombre de distolia.

3.2.5.8 7a. CLASE. LATEROMENTONISMO. Son desviaciones en el sentido horizontal del maxilar inferior, se miden y diagnostican por el plano medio sagital. Si el punto dentario de Bonwill coincide en la línea media con el plano glabelo-mentoniano, los desplazamientos de los segmentos latero-posteriores pueden hacerlo hacia lingual, linguo-mentonismo, pudiéndose presentar las mismas variantes anteriores, es decir, bilaterales y unilaterales.

3.2.5.9 8a. CLASE. INTRANASIA O INTRAMENTONISMO. Son desviaciones en sentido vertical. Se diagnostican por los planos horizontales como el dento oclusal y el de Frankfort.

En esta clase Carrea agrupa las anomalías verticales que se evidencian por un acortamiento de la distancia mentoniana.

El plano glabelo-mentoniano, es cortado perpendicularmente por el plano dento-oclusal, si la disminución de la línea se manifiesta por arriba del plano dento-oclusal (maxilar superior) tendremos las intranasias. Si la distancia disminuye solamente entre el plano dento-oclusal y el mentón tendremos el intramentonismo o sea la disminución del volumen de la mandíbula.

Cuando la distancia disminuye en la parte inferior y superior del plano dento-oclusal (el maxilar y la mandíbula) tendremos el intranasomentonismo.

3.2.5.10 9a. CLASE. EXTRANASIA O EXTRAMENTONISMO. A la inversa de la clase anterior agrupase aquí las anomalías que se caracterizan por un aumento de la línea de Nav

Cuando el aumento de la distancia esta comprendido entre

el plano dento-aclusal y el tendremos la extran
sia, y si la distancia aumentada es entre el punto mento
niano y el dento-oclusal tendremos el extramentonismo.

Pueden presentarse una variedad de combinaciones dando
distintas anomalías que Carrea agrupa de esta manera:

- Intransomentonismo: Puede ser posterior - anterior
- Extransomentonismo: Puede ser posterior - anterior

3.2.5.11 10a. CLASE. CAOS DENTARIO. Se agrupa en
esta clase aquellas anomalías que no responden a ninguna
de las determinaciones de los planos principales por
aplicados por un grave desequilibrio de arcadas, cara y
relaciones dento-craneales.

3.3 ALTERACIONES DE LA OCLUSION ANORMAL O MALO CLUSION: LOCALES, PROXIMALES Y GENERALES.

Como una consecuencia lógica a mayor alteración de la oclu
sión mayores alteraciones de todas las funciones en grado pa
ralelo a la gravedad de la misma.

	Locales	Masticatorias Fonéticas Caries Gingivales	
		Paradenciales	Choques traumáticos Sobrecarga Descarga
Oclusion Anormal	Proximales	Trastornos musculares Temporo-maxilares Neuralgias (diente retenido)	
Alteraciones	Generales	Cotéticas Psíquicas Alimenticias	

3.3.1 ALTERACIONES LOCALES.

3.3.1.1 MASTICATORIAS. La masticación es la función perturbada en las anomalías de la oclusión. La incisión y desgarrar de los dientes anteriores, están alterados cuando aquellos no alcanzan al plano de oclusión o cuando por desviación de su eje ya hacia vestibular o lingual, no puede realizarse el borde a borde necesario.

La malposición de los caninos, impide el uso de un poderoso elemento de desgarrar. La malposición de premolares, así como las introversiones disminuyen la trituración y si es bilateral, prácticamente se encuentra anulada. En las anomalías maxilares, como en las atrosias totales o distalías, donde a veces solo se relacionan oclusalmente los últimos molares, ella está agravada pues si bien hay articulación dentaria, pero alterada, no alcanza ni aproximadamente a un relativo desmenuzamiento.

En las anomalías verticales, las mordidas abiertas totales, donde la alteración está al máximo, el paciente ingiere los alimentos prácticamente sin masticar.

3.3.2 ALTERACIONES FONÉTICAS. Las alteraciones fonéticas, no son tan perturbadoras como las masticatorias, pero por existir alteración de los órganos de la morfología dento-maxilar, son graves en los fisurados labios leporinos, cuyo lenguaje es ininteligible. Son pronunciadas en aquellas personas que presentan anomalías clase II y III bien marcadas, donde la relación bilabial es defectuosa o está alterada, siendo las consonantes bilabiales mal pronunciadas. En las atresias, con paladar bien ojival no hay emisión correcta de las linguo-palatales, ayudándose con el descanso del velo del paladar que les da resonancia nasal.

En las mordidas abiertas anteriores, donde generalmente hay hábitos de posición de lengua, las alteraciones son frecuentes.

En los dientes retenidos, cuando son anteriores, incisivos, principalmente la alteración fonética es como cuando faltan piezas por extracción, las labio-dentales son mal pronunciadas.

El frenillo lingual corto traba la lengua y dificulta las lin

guo palatales y si es poderoso trae retrusión de los cuatro incisivos inferiores.

3.3.2.1 CARIES. La malposición de las piezas dentarias, imposibilita la correcta limpieza mecánica de la boca quedando restos alimenticios que alteran el Ph bucal y que favorecen la iniciación de la caries.

La lengua, labios y carrillos, no pueden efectuar por la alteración de las arcadas o de ellos mismos, el normal barrido de la superficie dentaria. A veces, por la maloclusión, realiza la función masticatoria de un solo lado comprobándose en la hemiarcada opuesta, sarro, caries y alteraciones gingivales.

La edad del niño, estado general deficiente. Ejemplo por descalcificación o avitaminosis, higiene relativa o nula, agravan este problema, que a veces imposibilita o retarda la iniciación de un tratamiento ortodóntico, pues este requiere como indispensable dientes sanos o bien tratados, restaurados y órgano dental sano.

3.3.2.2 GINGIVALES. Es frecuente observar alteraciones gingivales en las bocas con anomalías dentarias: gingivitis simples, localizadas por irritación o trauma, depósito de sarro, restos alimenticios y las desviaciones que conducen a la mala higiene.

En los respiradores bucales, zona anterior de camino a canino, las superficies mucosas por el contacto y golpe del aire frío se hallan secas e inflamadas. En casos más pronunciados son hiperplásicas y de tipo lobulado.

3.3.3 ALTERACIONES PARADENCIALES.

La alteración de posición de las piezas dentarias altera la distribución de las fuerzas originadas de la masticación produciendo sobre cargas en unas, descargas en otros que traen como consecuencia alteraciones paradenciales que se manifiestan clínica y radiográficamente.

La sobre carga vertical, es la fuerza axial excesiva y la sobrecarga horizontal, cuando dichas fuerzas son anormales, originan sobre el periodonto zonas de compresión y de tensión y reabsorciones de borde alveolar.

Radiográficamente se diagnostica el trauma por alteraciones en el paradencio de inserción. Reabsorción de hueso y cemento, ensanchamiento periodóntico, osteoporosis de la cortical, reabsorción de la cresta vertical, etc.

Antes de iniciar un tratamiento siempre se deberá clínicamente y radiográficamente comprobar el estado paradencial pues las fuerzas ortodónticas pueden perjudicar y alterar el estado del mismo.

3.3.4 ALTERACIONES PROXIMALES.

3.3.4.1 MUSCULARES. El tono muscular está disminuido. Los masticadores, elevadores principalmente, pues se establece un círculo: a la maloclusión deficiente masticación, selección de alimentos semiblandos o blandos y por lo tanto potencial muscular disminuido. Cuando no es posible o es deficiente la incisión la relación incisal como en las Clases II primaria división, los propulsores de la mandíbula, pterigoideos externos, poco actúan y su acción es muy deficiente. Los orbiculares, en los respiradores bucales están permanentemente separados, pierden su tonismo y su función principal de cierre es dificultosa.

3.3.5 ALTERACIONES GENERALES.

3.3.5.1 ESTETICAS. Todas las anomalías dento-maxilares repercuten sobre los tejidos de la cara alterando las proporciones y rasgos faciales, algunas producen poca alteración, por lo menos con labios cerrados, otras alteran totalmente la expresión, el equilibrio de las proporciones y la sonrisa, ya por saliencia o desviaciones de los incisivos así como por apiñamiento de los mismos.

3.3.5.2 PSIQUICAS. La alteración dento-maxilar y repercusión facial y estética producen, en algunos pacientes más que en otros complejos de inferioridad, nerviosismo, retraimiento.

Muchos tratamientos se inician por la alteración estética y el complejo que la misma produce.

3.3.5.3 GASTROINTESTINALES. La alteración de la oclusión y la mala masticación repercuten sobre el organismo en crecimiento y desarrollo, especialmente sobre el aparato digestivo (trastornos dispépticos) como se observa en algu

nos pacientes con graves anomalías (mordidas abiertas caso
totales, Clase III pronunciadas).

4. DATOS BASICOS PARA EL DIGANOSTICO "ORTODONTICO"

4.1 HISTORIA Y EVALUACION GENERAL.

- Contacto inicial con el paciente. La recolección de datos hecha por el ortodoncias aumenta ya en el primer encuentro con el paciente y/o los padres. La edad del paciente, el dentista de la familia, los otros pacientes del ortodoncista que viven en el barrio en particular, todo ello dará la pauta de la conciencia ortodóntica de esa familia.

Cuando el paciente se presenta para primera cita, la principal preocupación ortodóntica puede ser reveladora. Qué aspectos de los problemas ortodónticos de la paciente le preocupan más? ; lo cual brindará diferentes respuestas. Que la orientación de los padres sea fundamentalmente cos

mética o que su mayor preocupación resida en la salud bucal y su función, por lo general se pondrá de relieve en esta entrevista; debe haber alguna especie de lista de comprobación para guiar a la asistente del ortodoncista y al ortodoncista mismo en la recolección sistemática de estos datos; no obstante, el ortodoncista debe comenzar a sintetizar la información pertinente desde el comienzo, aunque sea en forma inconsciente.

4.2 HISTORIA MEDICA DENTAL.

Con respecto a esta historia médica, pocas son las preguntas fundamentales que deben formularse siempre, la primera pregunta, es cuándo el paciente vió por última vez el médico. Es importante preguntar la razón de su visita al médico la última vez que lo vió. La siguiente es si fué hospitalizado alguna vez. Esto nos puede indicar dificultades anteriores que pudo haber tenido el paciente con la respiración y la postura de la lengua, factores asociados con problemas verticales del tipo de las mordidas abiertas. A veces la admisión a un hospital se debió a ciertas experiencias traumáticas como un accidente automovilístico

y es importante descubrir si los dientes y los maxilares fueron afectados.

- Debe preguntarse si el paciente está tomando alguna medicación? este hecho no solo (En 1) influirá en el manejo del niño, referido a las emergencias médicas potenciales, sino que también influirá en el movimiento de los dientes, ejemplo en presencia de hiperplasia gingival. Puede estar medicado con drogas que disminuya la resistencia a la infección y puede originar problemas a la tolerancia de los aparatos de ortodoncia.

- Debe formularse en forma específica. El niño tuvo alguna vez incidente traumático que involucren los dientes?. Si uno o más dientes ya carecen de vitalidad pero son asintomáticos o experimentan cambios (biológicos) patológicos, al tratamiento ortodóntico pueden exacerbar los síntomas periapicales. Es común que se culpe el movimiento ortodóntico por esos episodios.

4.3 HISTORIA SOCIAL Y DE CONDUCTA.

Parte de la historia debe enfocar también el aspecto social y de la conducta. Esta información es más difícil de obtener, ya que los padres a menudo son reacios a hablar sobre problemas emocionales del niño. Cuando se sospeche algún problema emocional a partir de hallazgos como el hábito prolongado de succión del pulgar, poco progreso escolar, sonambulismo en un niño pequeño o enuresis en un niño mayor, es a menudo más fácil preguntar si el niño o la familia reciben apoyo. Si existe cualquier problema mayor, habitualmente en ese momento se hace presente al oír este tipo de problemas, el entrevistador debe juzgar si el paciente responderá bien a la atención adicional que recibirá durante el tratamiento o la ortodoncia representará una agresión más.

4.3.1 NIVEL DE CRECIMIENTO FISICO. En la evaluación general de un paciente es importante que se juzgue el desarrollo físico general en relación con el crecimiento producido y el potencial restante para el crecimiento futuro. En ortodoncia es fundamental el conocimiento sobre crecimiento y desarrollo craneofacial. Los mejores resultados se lo

gran en los que tienen "buen crecimiento" y los peores ocurren en aquellos con "mal crecimiento". Por "buen crecimiento" se entiende una cantidad, ritmo y dirección de crecimiento que facilita la terapia. La aceleración del crecimiento facial que ocurre en la pubertad es leve, comparada con la de las extremidades del cuerpo, pero es importante empero y el momento más favorable para atacar muchos problemas ortodónticos con manifestaciones esqueléticas es durante este período de aceleración del crecimiento. Así, el predecir la naturaleza y la oportunidad de la aparición del brote del crecimiento puberal es importante al planear el tratamiento ortodóntico.

Un método para evaluar el crecimiento de un niño es con signar su altura y peso en una ficha hecha para éste fin. Resulta particularmente útil cuando se lo sigue en forma longitudinal, ya que los datos de altura y peso indican "un canal" de crecimiento en el que el individuo es probable que se mantenga. Una aceleración en el aumento de altura constituye indicación razonable buena de que está comenzando la aceleración en el crecimiento facial en la pubertad.

Otra característica física que debe notarse en el niño, es la constitución general del cuerpo. Esto, por lo general se describe en términos de los somatotipos de Sheldon utilizando los términos ectomorfo, mesomorfo, endomorfo para describir a un niño alto y delgado, promedio o bajo y gordo especialmente.

Así como la edad del paciente puede establecerse comparando el patrón de erupción y la cantidad de desarrollo radicular de los dientes, permanentes, con el que es de esperar para una determinada edad, la edad esquelética puede establecerse comparando patrones de osificación de distintos elementos esqueléticos. El desarrollo dentario se correlaciona con otros aspectos del desarrollo orgánico general, pero la correlación es bastante pobre. La edad dentaria no constituye buen indicador del momento del crecimiento esquelético y del brote del crecimiento adolescente. La edad esquelética, por otra parte, se correlaciona razonablemente bien con el estado de crecimiento físico y de acuerdo con esto se ha empleado en el diagnóstico ortodóntico para ese propósito.

En general, se utiliza el estudio de osificación de los huesos, carpales (muñecas). Es fácil obtener una placa de la muñeca con un equipo para Rayos X cefalométrico estándar o aún con un aparato dental.

En la evaluación general, es importante no desestimar el nivel neuromuscular del paciente y el nivel de maduración fisiológica, en oposición al anatómico. La interrotación entre las influencias neuromusculares y el desarrollo de la maloclusión se ha reconocido desde hace tiempo.

La evaluación de estos factores puede comenzar con la observación de la coordinación general muscular de un niño.

4.4 HISTORIA GENETICA.

Podemos decir que en ortodoncia hay factores ambientales y hereditarios en la etiología de la maloclusión o, dicho de otra manera, que el genotipo más los factores ambientales determinan el fenotipo. Las influencias ambientales tempranas pueden no detectarse en ocasiones. Tanto como sea posible el ortodoncista deberá determinar si está obser

vando variaciones normales o si el problema representa en realidad alguna forma suave de patología o de error congénito de morfogénesis.

La genética y el linaje, aunque muy útiles para registrar la historia del paciente, no son muy reveladores en lo referido a patrones exactos de herencia dentofacial.

4.5 EXAMEN FACIAL Y ORAL: FUNCION Y OTROS FACTORES PERTINENTES.

4.5.1 EXAMEN VISUAL DEL ROSTRO.

El ortodoncista debe establecer algunas determinaciones diagnósticas, con respecto a la cara del paciente, la postura y la expresión, a menudo se puede decir inmediatamente si el problema ortodóntico será en particular dentario o si se relacionará con una dificultad esquelética o con problemas faciales.

Al evaluar el rostro en su contexto más amplio se trata de detectar defectos genéticos o expresiones parciales de defecto genético. Una vez evaluada la cabeza y la cara, el

ortodoncista debe concentrarse en la parte inferior de la cara que es la afectada con mayor facilidad por la posición dentaria. El soporte del labio se describe habitualmente como convexo, cóncavo o recto, y este juicio se hace con relación a la nariz y el mentón.

Las fotografías faciales y los cefalogramas son útiles para determinar ciertos aspectos del perfil blando, pero ciertos rasgos deben examinarse en persona. Son ejemplo de esto la determinación de la línea media dentaria y su correlación con la línea media y la asimetría de la cara, también debe ser examinado el cierre labial teniendo en cuenta si puede mantener o mantiene el paciente los labios entre abiertos cuando está en posición de reposo, si se hace con facilidad o tensión, si cuando el paciente está en reposo o sonriendo, tiene una línea alta del labio superior y muestra una zona ancha de encía. Los labios agrietados y la encía inflamada en la zona antero superior constituyen a veces indicaciones de respiración bucal o de un paciente cuyo cierre oral es inadecuado. Hay que determinar si la respiración bucal se debe a un problema respiratorio o si el deficiente cierre de la boca tiene relación con los dientes.

4.5.2 RELACIONES FORMA-FUNCION.

El modo en que la mala función muscular se relaciona con la etiología de la maloclusión ha sido siempre tema de controversia en ortodoncia; dos son las teorías empleadas:

1. Cúal es la importancia en la etiología de la maloclusión de los factores muscular y ambiental en relación con los genéticos o no ambientales.
2. La actividad muscular es lo principal o son los tejidos blandos los que influyen sobre los tejidos duros, fundamentalmente porque éstos últimos están en reposo. No es posible determinar ahora la importancia relativa de la herencia y los factores ambientales. Todo lo que se puede decir con certeza es que ambos son importantes.

El tamaño de la lengua es a menudo difícil de determinar, pero debe intentarse evaluar sus dimensiones generales en reposo y cuando está protruída, se debe hacer también pruebas de recepción sensorial y habilidad motora. La evaluación de la fonación corresponde a los especialistas prácticos en foniatría pero un ortodoncista debe poder detectar

errores en la fonación y reconocer los que pueden tener relación con la maloclusión.

4.6 EXAMEN DE LOS TEJIDOS BLANDOS INTRAORALES.

Una vez completado el estudio visual y táctil de la cara, debe hacerse una evaluación de las estructuras blandas intraorales. Este examen debe revelar inmediatamente el estado general de salud oral de el paciente. Debe comenzar esta evaluación observando la mucosa vestibular y labial con particular atención a la inserción de los frenillos.

Deben notarse dos puntos:

1. Existe una inserción gruesa del frenillo en la zona del diastema en la línea media superior.
2. Existe una grieta o retracción gingival en la zona de los incisivos inferiores cerca de la inserción alta del frenillo.

El paso siguiente es la evaluación gingival debe usarse una sonda periodontal durante esta evaluación. La pregun

ta a contestar es si la salud gingival es fundamentalmente buena. Si no lo es, es producto de una deficiente posición de los dientes, falta de una higiene bucal o una combinación de ambos? . Los problemas periodontales graves, son poco comunes en los niños, aún en presencia de maloclusiones graves, y el descubrimiento de pérdida ósea debe hacer sospechar una enfermedad sistemática subyacente como la diabetes, desequilibrios hormonales o discrasias sanguíneas. En ocasiones se observará en los niños derivados para el tratamiento ortodóntico un síndrome de periodontosis (rápida pérdida ósea alrededor de los incisivos centrales y primeros molares sin causa aparente). El pronóstico para los dientes comprometidos es reservado, pero el tratamiento ortodóntico estaría aún indicado con el objeto de preparar al paciente para el reemplazo protésico definitivo de estos dientes.

Otros dos problemas periodontales se observan a menudo en pacientes que son candidatos para el tratamiento ortodóntico. Son grietas de la encía alrededor de incisivos inferiores muy protruidos o rotados y la hiperplasia gingival y la fibrosis en los niños que reciban una medicación anti-

piléptica como dilantina. Los pacientes con grietas gingivales y deficiente fisioterapia bucal requerirán con frecuencia cirugía periodontal para procurar una zona más ancha de encía adherida; los que toman dilantina o drogas equivalentes requerirán gingivectomías o gingivoplasticas mientras estan bajo tratamiento ortodóntico. Ambos tipos de cirugía periodontal pueden realizarse mientras estan en su sitio los aparatos de ortodoncia, y es preciso una rápida consulta con el dentista de la familia o con el periodoncista antes de proceder con el plan de tratamiento.

4.7 ANALISIS FUNCIONAL.

Un paso importante, como parte del análisis funcional es establecer el trayecto del cierre de la mandíbula y determinar si la posición del máxima intercuspidación (oclusión céntrica) se corresponde con la posición de contacto retrusivo (relación centria). Si estas posiciones no se corresponden, hay que observar los contactos prematuros y cualquier desuración de conveniencia que pudiera existir. Los patrones de desgaste de las cúspides y los bordes incisales de los dientes, a menudo indican los movimientos parafun

cionales de los maxilares.

Durante el examen clínico, deban palpase las articulaciones temporo mandibulares y registrar cualquier crepitación o dolor en ellas.

El ortodoncista tiene más probabilidades de encontrar estos problemas durante o después del tratamiento en pacientes jóvenes o en adultos cuya tolerancia a los desequilibrios musculares se encuentra disminuida.

Es importantísimo que los desligamientos oclusales y los desplazamientos sean detectados y corregidos durante el tratamiento ortodóntico para evitar posteriores problemas articulares.

4.8 EXAMEN VISUAL DE LA DENTICION.

Del mismo modo que el ortodoncista observa la salud general del niño, deberá así mismo prestar atención a la salud bucal desde la perspectiva más amplia posible. Cuál ha sido el índice de caries? Cuán cuidadoso ha sido el niño con su higiene bucal y hablando en términos generales,

cuál es el cuadro de salud bucal que presenta? La deficiente salud gingival afecta en forma adversa al movimiento de los dientes y puede evolucionar hacia una enfermedad periodontal avanzada. La descalcificación ocurre por consecuencia de la mala higiene bucal y puede estropear un resultado ortodóntico que hubiera resultado maravilloso.

Como parte del examen táctil y visual de la dentición, es importante contar los dientes. Debe hacerse un rápido control de la movilidad de los dientes primarios y los permanentes.

Las radiografías panorámicas han cambiado el examen bucal y la evaluación original de muchos ortodoncistas. Los dientes presentes aunque no erupcionados, los dientes impactados, los supernumerarios y cualquier diente congénitamente ausentes pueden evaluarse con este elemento; además podemos ver revelado cualquier tipo de patología periapical o colapso periodontal a través de esta radiografía. En la radiografía panorámica se debe calcular la cantidad de calcificación de los dientes no erupcionados y mediante normas de calcificación radicular establecer la edad del individuo. También es posible utilizar la cantidad de calcificación radicular

para predecir el momento en que erupcionará el diente.

Como la tarea del ortodoncista nunca puede considerarse completa, por lo menos hasta que los segundos molares permanentes hayan erupcionado en oclusión correcta, se pone de relieve la importancia de la edad dentaria en este aspecto. En realidad, el ortodoncista debe supervisar a su paciente por lo menos hasta que llegue el momento de la erupción del tercer molar.

Para un paciente cuya edad dentaria este considerablemente atrasada con respecto a la edad cronológica, el ortodoncista preferirá con frecuencia esperar hasta que se produzcan los últimos estudios de la dentición de transición antes de aplicar una mecanoterapia activa. Si la edad esquelética es avanzada y existe un problema esquelético, no obstante, quien sea necesario comenzar el tratamiento basándose más en el brote de crecimiento puberal que en la edad dentaria.

5. PRONOSTICO

Pronóstico es el juicio previo que se forma el profesional sobre el curso, duración y resultado final favorable o no de las anomalías de la oclusión.

Muchas son los factores que intervienen para formularse un juicio acertado sobre el resultado del tratamiento, de tal o cual anomalía y es donde la experiencia profesional contribuye en gran parte a posibilitar dicho pronóstico.

Un pronóstico favorable dependerá del correcto y completo diagnóstico de la anomalía, iniciación del tratamiento en una edad propia y oportuna en la debida elección, aplicación y dirección de los aparatos y terapéuticas ortodónticas, en la calidad del terreno, local y general y finalmente en la cooperación de parte del paciente y regularidad del tratamiento, dada la índole especial de los mismos generalmente, larga duración de meses, a uno dos o más años.

5.1 FACTORES INHERENTES AL PACIENTE.

Debe tenerse en cuenta:

1. Anomalías
2. Edad
3. Terreno
4. Predisposición y colaboración



5.1.1 ANOMALIA.

Para poder establecer el exacto grado y clase de la anomalía, debemos agotar todos los elementos de diagnóstico, con una observación metódica y aplicación de los conocimientos clínico, radiográficos y etiológicos en forma total.

5.1.1.1 ANOMALIAS INDIVIDUALES DE LOS DIENTES.

5.1.1.1.1 LAS ANOMALIAS INDIVIDUALES DE POSICION.

De los dientes que pueden ser: labio, linguo, mesio-distal, intra-extra y giroversión, cuando tienen lugar conservado en la arcada se consideran simples, y su pronóstico es, por lo tanto, de "muy favorable".

PRONOSTICO

1. Del paciente

a. La anomalía

1. Dentarias

Malposiciones
La retención

a. Horizontales
- atesias y dias
tolicas

2. Maxilares

b. Sagitales -
Clase I - II - III

c. Verticales
- Mordida abierta
y cerrada

b. Edad

Precoz
Optima
Tardía

c. Terreno

d. Predisposición
y colaboración

Factor social
Ambiente

2. Del profesional

3. Ajenos al paciente
y profesional

Muchas veces, no presentan su lugar totalmente conservado, sino que los dientes próximos se han ido corriendo, cerrándolo parcial o totalmente, dejando entonces de ser una anomalía simple y por lo tanto su pronóstico irá desde favorable a desfavorable.

5.1.1.1.2 DIENTES RETENIDOS. En la retención dentaria intervienen otros factores para el pronóstico, como edad, espacio conservado o no, buen desarrollo de las arcadas o no, u otras anomalías de la oclusión, sino también factores propios, como: dirección de su eje, lugar donde se encuentran, conformación corona-radicular.

Los frecuentes dientes retenidos son:

- Caninos superiores y segundos molares inferiores
- Centrales

Factores propios a analizar en el diente retenido.

(ver cuadro página siguiente).

		Vertical
	Dirección eje	Oblicuo
		Horizontal
Factores propios a analizar en el diente retenido	Posición	Próximo
		Alejado
		Ectópico
	Morfología	Normal
	Radicular	Dislacerado
1. Edad	Optima	
	Tardía	
2. Anomalia	Única	
	Complicada	
3. Terreno	Local	
	General	
4. Predisposición		

La valoración de los factores dirección, lugar y forma, que sumados a la edad, terreno y planteo del tratamiento, darán el verdadero pronóstico que irá de favorable a desfavorable,

llegando a la extracción del mismo como último recurso en las ecrópicas, posición horizontal, lugar alejado y dislacerados.

5.1.1.1.3 ALTERACIONES DE NUMERO.

5.1.1.1.3.1 Ausencia de pieza dentaria. Se puede dar solución con ortodoncia y prótesis. El pronóstico en la mayoría de los casos es favorable.

5.1.1.1.3.2 El Aumento de número. Los supernumerarios, que deben ser extraídos salvo excepciones, generalmente ganaran anomalías de posición, de dientes vecinos, por el lugar que ocupan, son de tratamiento existoso por lo tanto su pronóstico es muy favorable. Cuando los supernumerarios estan incluidos teniendo generalmente a las piezas permanentes, el pronóstico es ya más serio, dependerá de la posición y distancia en que estos se encuentren e irá de favorable a relativamente desfavorable.

5.1.1.2 ANOMALIAS MAXILARES.

5.1.1.2.1 LAS ANOMALIAS TRANSVERSALES. Pueden ser

por disminución de su diámetro o por aumento de los mismos.

5.1.1.2.1.1 Las Atresias. Ya del maxilar superior, muy frecuente o del inferior o de ambos a la vez, son en general de pronóstico favorable.

En las atresias unilaterales, generalmente producidas por hábitos son también de pronóstico relativamente favorable debiéndose suprimir la causa y llevando el tratamiento con habilidad.

5.1.1.2.1.2 Distolias. El aumento del diámetro transversal en las arcadas con más frecuencia el inferior que el superior, dentro de lo poco frecuente, son siempre anomalías de pronóstico muy o totalmente desfavorable.

5.1.1.2.2 ALTERACIONES SAGITALES. Posiblemente son las alteraciones más frecuentes, se agrupan las protrusiones y retrusiones en Clase I de Angle, Clase II y Clase III de Angle.

5.1.1.2.2.1 Las Protrusiones. Generalmente de incisivos superiores, vestibulo versión de los incisivos, con clave

de oclusión conservada (Clase I) generalmente responden a un hábito, son de pronóstico muy favorable, pero requieren una correcta y larga contención, eliminación de la causa y reeducación muscular de los labios.

5.1.1.2.2.2 La Retrusión. Del maxilar superior, lingüoversiones de los incisivos, con articulación cruzada, en Clase I de Angle, son anomalías muy llamativas que producen un serio desequilibrio bucal y gran alteración facial, pero para su tratamiento son de pronóstico muy favorable a relativamente favorable.

5.1.1.2.3 ANOMALIAS VERTICALES.

5.1.1.2.3.1 Mordida Abierta. Generalmente anteriores o laterales, con menos frecuencia anterolaterales y muy pocas posteriores, pueden depender de una simple intraversión de un grupo de dientes por lo tanto favorables o a un trastorno por falta de crecimiento vertical del maxilar, y las muy graves (totales) a una deformación mandibular.

Exigir al profesional una perfecta aplicación de los concep

tos para el diagnóstico preciso, que sumado al conocimiento de la causa dirigirá la forma de encararse el tratamiento, así como las posibilidades favorables o desfavorables para el buen éxito del mismo.

5.1.1.2.3.2. Sobremordidas o Extraversiones del grupo incisivo. Dificilmente aislados sino combinados en Clase II, 2a. división de Angle se tratan como un faz del tratamiento de la anomalía sagital y por lo tanto responden al pronóstico de favorable al respecto; no así las verdaderas mordidas bajas que son de pronóstico totalmente desfavorable.

5.1.2 LA EDAD.

El factor edad es de capital importancia para la aplicación de la ortodoncia, obtención de sus mayores posibilidades y un elemento de indiscutible valor para el pronóstico y el éxito final en la corrección de las diversas anomalías.

La aplicación de la ortodoncia debe realizarse en la época del crecimiento y desarrollo, pues los procesos biológicos normales propios de la edad del niño son estimulados y orien

tados y perfectamente tolerados por las fuerzas ortodónticas correctamente aplicadas.

Muchos de los éxitos obtenidos en ortodoncia, corrección de serias anomalías, dependen de la edad oportuna a que hayamos iniciado nuestro tratamiento.

Alrededor de los 10-13 años, es la época de mayor consulta y esta dentro de la edad, que llamamos óptima para iniciar la corrección y por lo tanto la formulamos de muy favorable para el pronóstico .

Otro grupo de pacientes se encuentra entre los 15-19 llegando hasta los 20-25 , donde entran en cuenta otros factores para formular el pronóstico, pues determinados movimientos dentarios no es posible realizarlos, además de la natural consolidación ósea propia de la edad y sumando a que ya los normales y biológicos procesos de neoformación y reabsorción ósea activos en la época del crecimiento van disminuyendo y luego de los 20 años a los movimientos ortodónticos predominan las reabsorciones ósea a la neoformación, por lo tanto puede en un desplazamiento estar en peligro el fisiologismo y la vitalidad del diente, o por gra

ves deformaciones, donde practicamente nada podemos realizar.

Algunos autores preconizan el tratamiento precoz y preventivo de las anomalías. Con el advenimiento de la ortopedia funcional de los maxilares, desde 1935, la gran divulgación hacia los profesionales y el público en general, hoy se inicia el tratamiento a una corta edad de vida del paciente, lo que es un factor importante para el pronóstico de muy favorable.

5.1.3 EL TERRENO.

Por los desplazamientos que realiza la ortodoncia, aparatología que se debe colocar en boca, y duración de los tratamientos, el factor terreno, desde su doble punto de vista, local y general es de innegable valor en el pronóstico y exigirá un minucioso estudio del mismo para formular su condición de favorable o no, para el éxito del mismo.

Desde el punto de vista local, interesará:

- Caries
- Hipoplasias

- Encia.
- Paradenia
- Lengua, labios y demás tejidos blandos
- Desarrollo maxilar, etc.

Desde el punto de vista general, interesará:

- Examen general
- Desarrollo morfológico
- Informes médico-pediatra
- Endocrinológico
- Otorrinolaringológico

El pronóstico irá decreciendo hasta formularlo totalmente desfavorable, cuando alguno o varios de estos factores, tanto locales, no hayan sido valorados completamente.

5.1.4 PREDISPOSICION Y COLABORACION.

Se entiende por colaboración una serie de factores voluntarios o involuntarios de parte del paciente, que coadyuvan al mejor éxito del tratamiento, por la índole de los tratamientos, generalmente de larga duración que pueden oscilar entre 3 meses 3-4 año, este elemento es de gran impor

tancia para el pronóstico.

La edad, el lugar de residencia, la condición social, sexo, la psiquis del niño, su temperamento, influirá positivamente en la colaboración que prestará para su corrección.

Cuando el paciente es muy pequeño, no comprende los beneficios que va a recibir, y dependerá de su docilidad y de la atención de los padres. A mayor edad, luego de los 11 años proximadamente, el niño o adolescente generalmente comprende y desea su corrección y colabora con ese fin.

El lugar de residencia es muy importante, pues contribuye a la regularidad del tratamiento.

La condición social, medio y el sexo, en el momento actual de gran divulgación y conocimiento popular es un factor relativo. Todos cualquiera que sea su esfera de acción, buscan hoy la corrección ortodóntica de su anomalía.

En lo que respecta al sexo, existe un predominio en los tratamientos de niños por la estética de la ortodoncia.

El temperamento del niño, tranquilo o nervioso, afectivo o desaprensivo, apático, etc., es otro factor favorable o desfavorable para el transcurso normal y exitoso del tratamiento. La intolerancia a ciertos dispositivos, su nerviosismo, el toqueteo con los dedos o con la lengua del aparato, hasta su desplazamiento, la persistencia de hábitos etc., influirán desfavorablemente para su normal desarrollo.

5.2 DEL PROFESIONAL.

La ortodoncia exige del profesional, capacidad es decir, un conocimiento y práctica especial para establecer correctos diagnósticos y aplicación y control aparatológico, lo que sumada a las propias experiencias que irá adquiriendo a través de los años será el factor decisivo para llevar a cabo el correcto fin la mayoría de los tratamientos.

5.2.1 FRACASO DEL TRATAMIENTO (Debido al profesional).

5.2.1.1 Diagnóstico o tratamiento erróneos.

- No tener en cuenta el crecimiento continuo

- Exodoncia contraíndicada
- Terapéutica errónea.

5.2.1.2 Fracaso en la remoción de la causa

- Hábitos
- Masticación anormal
- Respiración bucal

5.2.1.3 Descuidar los factores psicológicos en la elección del tipo de tratamiento.

5.2.1.4 Falta de equilibrio final al completar el caso.

- Tensión muscular productora de fuerzas contrarias a las que se necesitan para retener los dientes en su nueva posición.
- Superexpansión
- Perversiones funcionales como son los hábitos masticatorios y deglutivos que tienden a llevar a los dientes a la maloclusión.

5.3 AJENOS A PACIENTES Y PROFESIONAL

Dentro de este grupo podemos considerar:

- Enfermedades inesperadas o accidentes que obligan al abandono de la ortodoncia.
- Descalcificación alarmante y caries
- Persistencia de hábitos
- Nerviosidad, etc. que actuando involuntariamente perjudican la marcha y llega a la destrucción de los aparatos.

6. PLAN DE TRATAMIENTO

6.1 USO DE LAS LISTAS DE PROBLEMAS DERIVADOS DE LOS DATOS BASICOS.

Una vez completados los datos fundamentales, se debe proceder a tres pasos antes de diseñar síntomas de fuerza específicas y macanoterapias.

1. Elaboración de una lista de problemas discretos y muy bien definidos.
2. Proposición de planes de tratamiento tentativos para cada uno de los problemas.
3. Síntesis de los planes de tratamiento tentativos en un plan de tratamiento completo aunque detallado.

6.1.1 LISTA DE PROBLEMAS.

Si los datos básicos ya han sido desarrollados, se tiene una lista de problemas reales bajo los encabezamientos siguientes:

- Problemas de salud general.
- Problemas de salud bucal y funcionales.
- Problemas estructurales.

Dentro de éste debe tenerse en cuenta:

1. Problemas de alineación.
2. Problemas de perfil y estética.
3. Problemas transversales.
4. Problemas sagitales.
5. Problemas verticales.

La gravedad de cada problema debe evaluarse según las características de la maloclusión. Aunque la magnitud de la desviación de lo ideal es el elemento principal, debe considerarse también la dificultad del tratamiento al asignar los valores.

6.2 ESTABLECIMIENTO DE LOS PLANES DE TRATAMIENTOS TENTATIVOS.

El paso siguiente consiste en establecer planes de tratamientos tentativos para los problemas individuales, comenzando por el problema más serio en primer lugar y terminando con el menos grave.

Dos son las ventajas principales al efectuar este enfoque de "problema individual" antes de realizar una síntesis final en un plan de tratamiento unificado. El primero es que hay menos probabilidades de rechazar la posibilidad de un tratamiento demasiado rápido, o ni siquiera de pensar en él. La segunda ventaja, aún más importante es que este enfoque permite al ortodoncista mantener los distintos problemas del paciente en una perspectiva relacionada con su prioridad en el tratamiento. La razón para hacer una lista de los problemas mediante un orden de prioridades es que, como siempre son necesarias soluciones de compromiso en los planes de tratamiento, es importante que se favorezcan los más importantes al sacrificar los factores de menor importancia.

Un plan de tratamiento tentativo sólo es un enfoque racional para corregir el problema según se vea. Debe tenerse en cuenta que el plan de tratamiento tentativo conforma la estrategia general de tratamientos como: extracciones dentarias, ortopedia, ortodoncia quirúrgica, ortodoncia funcional o control de la erupción de los dientes. La estrategia del tratamiento se traslada entonces a términos biomecánicos y se prescribe una mecanoterapia específica.

Requisitos del tratamiento potencial y enfoques del tratamiento general factibles de empleo por el ortodoncista.

6.2.1 REQUISITOS POTENCIALES DEL TRATAMIENTO PARA ALINEACION Y SIMETRIA.

- a. Rotación dentaria.
- b. Corrección del alineamiento defectuoso.
- c. Cierre de espacios.
- d. Corrección de la forma del arco.
- e. Combinación de las anteriores.

6.2.2 REQUISITOS POTENCIALES DEL TRATAMIENTO EN LO REFERIDO AL PERFIL Y AL PLANO SAGITAL.

- a. Retrusiones dentarias.
 - Movimientos de inclinación.
 - Movimientos de traslación.
 - Movimientos de torque.
- b. Redirección del crecimiento esquelético,
- c. Protrusión dentaria.
- d. Aumento esquelético.
- e. Combinación de las anteriores.

6.2.3 REQUISITOS POTENCIALES DEL TRATAMIENTO TRANSVERSAL.

- a. Expansión dentaria.
 - Movimientos de traslación.
 - Movimientos de inclinación.
- b. Expansión rápida del maxilar superior.
- c. Compresión del arco dentario.
 - Movimientos de traslación.
 - Movimientos de inclinación.
- d. Expansión quirúrgica o compresión.

- e. Combinación de los anteriores.

6.2.4 REQUISITOS POTENCIALES DEL TRATAMIENTO VERTICAL.

- a. Extrusión de dientes.
- b. Intrusión de dientes.
- c. Alteraciones esqueléticas verticales.
- d. Combinación de los anteriores.

Razones por las cuales el ortodoncista, no puede, en circunstancias normales, expandir demasiado los arcos dentarios. En caras vestibulares de los dientes no pueden en general tolerar que éstos se muevan hacia una posición más vestibular. El hueso tiende a reabsorberse verticalmente o, si las raíces se mueven hacia afuera antes que el resto del diente, surge fenestración o dehiscencia de la lámina cortical externa. Si aparece dehiscencia, la encía en algún momento de la vida puede retraerse en esa zona. La segunda razón por la cual el ortodoncista se ve limitado en la expansión de los arcos, es que los dientes no parecen estables cuando se los mueve a vestibular. El hueso tiende a reabsorberse verticalmente o, si las raíces se mueven hacia

afuera antes que el resto del diente, surge fenestración o dehiscencia de la lámina cortical externa.

La segunda razón por la que el ortodoncista se ve limitado en la expansión de los arcos, es que los dientes no parecen estables cuando se los mueve a vestibular, fuera de sus bases óseas.

La tercera razón señala que la expansión del arco dentario por lo común no es satisfactoria si se relaciona con el efecto adverso que la expansión labial tiene a menudo en la estética de la cara.

A la altura del plan de tratamiento tentativo, una decisión clave para relacionar los problemas del tratamiento con la mecanoterapia es establecer la posición anteroposterior de los incisivos después del tratamiento.

En los problemas antero-posteriores en los que las extracciones son imprescindibles, esto decide la cantidad de espacio que se requiere de las extracciones para la retrusión de los dientes anteriores. Los problemas de máxima retrusión necesitan todo el espacio dejado por las extracciones

en ambos arcos para llevar hacia atrás a los incisivos. Los requisitos de retrusión influyen en la decisión relativa del diente a extraer.

Otro método para presentar los objetivos del tratamiento en forma bidimensional (sagital y vertical) se traza por los cambios dentarios y esqueléticos propuestos sobre un trazo cefalométrico. Este enfoque proporciona un plano o diseño arquitectónico que se desarrolla con una mecánica adecuada. Esto es muy efectivo al planear el tratamiento para pacientes que ya no crecen y que necesiten tratamiento quirúrgico. Es más difícil de aplicar en el paciente en crecimiento por las limitaciones de nuestra capacidad para predecir el mismo, pero no disminuye la importancia de tratar de adoptar este razonamiento en la planificación del tratamiento.

Junto con las consideraciones del patrón de crecimiento potencial del paciente es importante considerar la edad dentaria, la edad esquelética y la edad emocional del individuo en lo referente a la facilidad de la disposición para el tratamiento ortodóntico. Es probable que no exista problema

biológico subyacente más fundamental en el diagnóstico ortodóntico y el plan de tratamiento que este concepto de las edades biológicas. Un plan de tratamiento fundamentalmente correcto instituido en momento prematuro puede dar malos resultados. Para ciertos tipos de problemas, la oportunidad del tratamiento es así la decisión más crítica que debe tomar el ortodoncista.

6.3 SINTESIS DE LOS PLANES DE TRATAMIENTO TENTATIVOS.

Una vez completa la lista de plan de tratamiento tentativo, el ortodoncista llega al punto de suministrar dichos planes en un plan de tratamiento unificado. Con el objeto de mantener la perspectiva costo-beneficio resulta útil estimar la reducción de la gravedad del problema después del tratamiento de la contención. Los resultados pueden establecer la diferencia entre un plan de tratamiento quirúrgico y no quirúrgico, de extracciones o no extracciones o la decisión de aplicar o no el tratamiento.

Este proceso es un modo de expresar la "modificabilidad terapéutica", cuanto mayor sea el esfuerzo para lograr un

pequeño cambio en la evaluación, menor será la modificabilidad de la terapéutica y viceversa, integralmente involucrada en el concepto de modificabilidad se encuentra la valoración de las contraindicaciones.

Al considerar la modificabilidad terapéutica, deben tenerse en cuenta, dos puntos en el tiempo: el primero cuando se completa el tratamiento activo, y el segundo cuando el paciente no lleva aparato ortodóntico alguno sea activo o pasivo. Si se los dientes a posicionar inestables, existen grandes posibilidades de que se produzca una a una recuperación biológica.

Los objetivos finales deben basarse en parte sobre la modificabilidad potencial del problema.

Al depender de la compatibilidad o la incompatibilidad relativa de los planes de tratamiento tentativo y cualquier transacción que pudiera considerarse necesaria basándose en la modificabilidad terapéutica potencial, los planes de tratamiento tentativos se sintetizan en un plan de tratamiento unificado. El procedimiento para ello reside en examinar las soluciones tentativas de los problemas más graves

y seleccionar la que ortorgue mayor beneficio al paciente con el menor impacto sobre los demás problemas. Este proceso se repite para cada uno de ellos tratando de elevar al máximo el beneficio para el paciente en cada estadía hasta lograr un enfoque detallado, con inclusión de la mecánica terapia.

Ningún plan de tratamiento debe considerarse definitivo en el sentido de que "las correcciones a mitad del camino" deben hacerse durante todo el tratamiento dependiendo de la respuesta del mismo, de la cooperación del paciente del crecimiento o cualquier imprevisto.

7. ATENCION DEL PACIENTE DURANTE EL TRATAMIENTO ORTODONTICO

Por utilizar la ortodoncia una aparatología especial, que deberá estar colocada dentro de la boca un lapso de tiempo variable, pero generalmente de meses a años, ser los pacientes niños o adolescentes y la necesidad de una atención periódica y control profesional especializado, es de importancia considerar reglas y consejos de imprescindible necesidad para el éxito final del tratamiento.

(Ver cuadro página siguiente).

7.1 DEPENDIENTES DEL PROFESIONAL.

7.1.1 CONQUISTA DEL PACIENTE.

El profesional que dese realizar tratamientos ortodónticos,

deberá utilizar recursos especiales psicológicos adaptados a la edad, temperamento, sexo y condición social de los pacientes niños o adolescentes, con el objeto de conquistar su simpatía y colaboración que redundará en mejor servicio profesional.

7.1.2 CORRECTA CONFECCION, COLOCACION Y MANTENCION DE LOS APARATOS.

Los aparatos colocados, deben poseer una serie de condiciones anatómicas, fisiológicas y mecánicas para su correcta función.

La presencia en la boca de un aparato, con deficiencias en su confección o adaptación puede acarrear consecuencias desagradables por las lesiones de tejidos duros y blandos o por la creación de hábitos que dificultarán la acción.

7.1.3 HIGIENE Y LIMPIEZA.

El ortodoncista debe prestar especial interés a este tópi

co de la higiene oral, en su significado más amplio, durante el transcurso de su actuación aparatológica.

Debe tener siempre presente, que la aparatología ortodóncica, crea en la boca del niño un nuevo estado, y altera una serie de condiciones locales, tanto para el esmalte, como para la gingiva y tejidos peridentales, a más de actuar en una época de la vida del paciente, de marcada predisposición a la caries dental.

Cualquier alteración en el arreglo de las piezas dentarias o la malposición de las mismas, aumenta las dificultades para la limpieza mecánica, tornando precarias las condiciones higiénicas, y por lo tanto favorecen la presencia de caries. Sumando a estos factores naturales, la colocación de bandas, dispositivos, arcos, etc., que complican más la limpieza natural y voluntaria, sirviendo los múltiples detalles de los aparatos, tubos, resortes como depósitos naturales de restos alimenticios que alteran el Ph bucal, acidifican la saliva y sirven de medio de procreación de las múltiples variantes de microbios que producen la caries, la gingivitis, etc.

Se aconseja:

1. A cada visita del paciente, y su frecuencia dependerá del factor higiene oral, limpieza realizada con el atomizador con presión, el que lleva en su interior agua bicarbonatada o algún antiséptico usual, prolijamente pasado de un sector a otro de cada máxilar.
2. Remoción de los arcos, que serán cepillados y luego con algodón embebido en alcohol pasado a presión sobre todas sus superficies o extensión.
3. Nuevamente las arcadas sin aparatos serán atomizadas y con una torunda de algodón repasados los cuellos dentarios pues la materia alba es muy adhesiva y solamente de esta manera será eliminada.
4. Esta higiene de los aparatos y las arcadas dentarias no debe ser realizada solamente cuando necesitemos modificar o actuar con nuestros aparatos, debe hacerse citaciones periódicas, casi semanales.

7.1.4 ATENCION PERIODICA.

La atención periódica es una modalidad propia de la ortodoncia, de control, de ajuste de los aparatos, de higiene oral, es indispensable establecer fechas periódicas para su atención y cuya frecuencia o alejamiento dependerá de los factores que se observan y se cree prudente comprobar.

7.2 DEPENDIENTES DEL PACIENTE.

A todo paciente que se somete a un tratamiento, se debe instruir especialmente sobre higiene oral, así como de la conservación de la aparatología, utilización de gomas, realización de ejercicios, supresión de hábitos para el éxito de dicho tratamiento y obtener del paciente el mejor colaborador.

7.2.1 HIGIENE DEL PACIENTE.

La higiene del portador de aparatos ortodónticos, se ve muchas veces dificultada, por la poca edad y poca compren

si3n del mismo. Una vez instruido el paciente y familiares de la forma y n3mero de veces que debe realizarla por d3a, se le explicara el peligro existente de la caries dental y se le pondr3 en observaci3n.

La higiene recomendada al paciente es la siguiente:

1. Cepillado por lo menos dos veces al d3a, la pasta dentifrica se tratar3 que sea alcalina, a base de leche de magnesia y lo m3s desodorizante posible, que evita la frecuente halitosis.

Con respecto al cepillo, se prefiere el de cerdas y de tama3o bien peque3o, para pasar por todos los sectores.

2. La pr3ctica higi3nica debe realizar buches, luego del cepillado. Se aconseja hacerlo con agua m3s que tibia, a la que se le agrega alg3n alcalino o gotas de alg3n anti s3ptico.

3. El masaje digital con pastas especiales, sobre las enc3as, es recomendable cuando se noten alteraciones de los mismos.

4. Recomendación de evitar caramelos pegajosos o turrones duros, que propenderan a la alteración de sus aparatos.

7.2.2 ASISTENCIA A LAS CITAS.

Dada la periodicidad con que se realizan los tratamientos ortodóncicos, exigen de ambas partes, paciente y profesional, una constancia en la atención, y a la asistencia que redundará en beneficio del tratamiento.

7.3 ACCIDENTES EN EL TRATAMIENTO ORTODONTICO.

Algunos casos durante el transcurso de los tratamientos, presentan alteraciones y reacciones patológicas que pueden llegar a ser graves lesiones contratiempos o percances.

Cualquier tratamiento por más bien conducido y con manos hábiles y experimentadas, puede entrar dentro de este grupo de accidentes, que dependen en su mayor parte de la calidad del terreno local y general en su mayor parte de la calidad del terreno local y general y de la reacción orgánica propia de cada individuo.

Siempre debemos tener presente que la ortodoncia trata pacientes niños o adolescentes, es decir, individuos en la etapa del crecimiento y desarrollo, de la calcificación de la evolución de glándulas endocrinas, etc. y que las fuerzas y dispositivos que ella utiliza producen reacciones tisulares, biológicas o patológicas de acuerdo a esos múltiples factores que la gobiernan y que son los que cuando no se encuentran en equilibrio, o se desequilibran al estímulo ortodóntico, acarrea accidentes, algunos tratables y que podemos y debemos evitar, otros graves, en los que deberemos suspender la corrección.

7.3.1 CARIES.

La caries es un accidente que puede presentarse durante el tratamiento, trayendo inconvenientes tales, que pueden ser la causa de la suspensión temporaria del mismo, en caso extremo, se puede llegar a la suspensión total del tratamiento.

Es un punto muy discutido el de la caries, pues ella depende de los pacientes en sí, de un terreno biológico en particular y de la higiene bucal, desde el punto de vista or

odontico, del tipo de aparato que es portador el paciente en el momento de la presencia de las mismas.

Decimos de su terreno biológico, pues hay pacientes que tienen una susceptibilidad especial para la formación de caries. A pesar de una correcta higiene bucal, éstas se desarrollan en sus piezas dentarias.

En cuanto a los procedimientos que pueden estar a disposición del paciente con aplicaciones ortodónticas podemos citar:

1. Reducción temporaria del hidratos de carbono.
2. El fluoruro de sodio en topicaciones, ha sido probado como medida profiláctica contra la caries y confirmado por una gran experiencia clínica.
3. Preparaciones de amoníaco tales como el fósforo de amoníaco dibásico, usado como dentifrico y como pasta para aplicarse a los dientes antes de acostarse, quitando posteriormente el enjuague, esta demostrado que reduce notablemente los microorganismos ácidos productores de caries.

7.3.2 RIZALISIS O RIZOCLASIAS.

Es la reabsorción radicular localizada en un punto a la destrucción de la totalidad de la región apical.

Se puede dividir la rizalisis en fisiológica y patológica, dentro de la fisiológica, tenemos la reabsorción natural de los dientes caducos. A la patológica la subdividimos a su vez en exterior e interiores. La exterior exclusiva de los dientes permanentes, puede ser producida por:

- a. Trauma (ortodoncia), gravitación oclusal excesiva, lesiones dentarias, irritaciones químicas bacterianas, afección periapical por infección del conducto pulpar.

- b. Presión debido al apiñamiento.

- c. Proximidad de tumores y de quistes mandibulares.

La rizoclasia interior: es poco común, se produce en temporarios o permanentes y es debida a una irritación local,

que provoca la irritación de la pulpa la cual ocasiona reabsorción de la estructura dentaria desde el interior. El origen es debido a trastornos endocrinos.

Todos los autores que han estudiado las reacciones tisulares producidas por el desplazamiento dentario han podido comprobar rizalisis patológica exterior. La rizalisis no tiene ninguna manifestación clínica y la radiografía es importante para descubrirla.

El peligro de estas reabsorciones radiculares consiste en que al ser atravesada la última capa de cemento, ésta no se detiene en la dentina, a pesar de cesar la presión, trayendo alteraciones profundas y serias de los tejidos dentarios, no pasando de una presión ligera, no hay ninguna posibilidad de provocar lesiones durables, la reparación se hace rápida y completamente.

7.3.3 RIZALISIS APICAL COMPLETA.

Se localiza principalmente en los incisivos pudiéndose encontrar también en los premolares y caninos, si es poco pro

nunciada no hay síntomas clínicos, si en cambio ataca a una gran parte de la raíz se observa una movilidad más o menos grandes; no hay signos objetivos, las reacciones térmicas son normales, lo que nos da el diagnóstico es la radiografía que muestra un aspecto verdaderamente especial. Da la impresión de que la extremidad apical hubiera sido amputada, más o menos alta, siguiendo una línea bastante regular con los bordes redondeados. La cavidad pulpar es ancha y el orificio de entrada de la pulpa en la raíz, es neto y ampliamente abierto.

7.3.4 MILOLISIS.

Este término fué creado por Bercher para denominar las reabsorciones o destrucciones coronarias producidas por otras causas que no fueran las caries.

Esta lesión se presenta en sus comienzos con unas manchas blancuzcas, que dan la pauta del ataque al esmalte; en sus comienzos es ligera y puede retroceder espontáneamente, desapareciendo las causas productoras y siempre y cuando el esmalte esté liso.

Al evolucionar la lesión, la parte central de la mancha toma un color, de aspecto de tiza, la superficie rugosa y sin cavidad, la milosis asienta más habitualmente, fuera del punto de contacto del aparato con el diente, es decir, en los portadores de aparatos fijos, asienta en gingival o hacia el borde libre. Los dientes más comúnmente atacados son: incisivos laterales, caninos y premolares inferiores de preferencia a los superiores.

Otras formas de presentación menos común por suerte, pues es más rápido en su avance y pasa más comúnmente desapercibida, es la que asienta en el punto de contacto, en cambio es más factible de localizarla por el tipo de aparatos que la ocasiona.

Los sujetos portadores de milolisis, se encuentra una falta absoluta de higiene dental, pudiéndose observar en la parte gingival, de la corona un festón coloreado, anaranjado, negruzco o verdoso, acompañado de un borde gingival rojo, sangrante al contacto y generalmente aumentado de volumen.

Estos depósitos de restos alimenticios en la parte gingival

de la corona aumentados por los verdaderos nichos creados por la aparatología ortodóncia favorecen la fermentación, los que traen luego las descalcificaciones.

En no todos los pacientes cuya higiene dentaria es deficiente, se produce milosis, existe una predisposición hacia ellas, ya sea por una dieta pobre en vitaminas A y B, alteraciones de las glándulas de secreción interna o por carencias orgánicas.

En resumen las causas productoras de milosis son:

1. El diente, está disminuido en su defensas contra los agentes destructores, por diversas causas generales.
2. Por falta de higiene bucal que permita la proliferación y fermentación de los restos alimenticios y el contacto prolongado de estas sustancias con el diente.
3. El contacto prolongado de aparatos y la mal implantación dentaria ayuda al ataque de los microorganismos.

7.3.4.1 TRATAMIENTO PREVENTIVO.

1. Asegurarse antes de la colocación de un dispositivo ortodóntico la perfecta higiene bucal del pequeño paciente.

2. Buscar la causa de la existencia de ese estado bucal. Hacer la terapéutica adecuada.

3. Una vez comenzado el tratamiento e instalado total o parcialmente el aparato ortodóntico insistir en el perfecto cepillado, sobre todo en la región gingival mínimo dos veces al día.

Si es un caso de aparato movable, observar las mucosas, las cuales deben ser higienizadas al retirar los mismos, no dejar bandas sin cementar y controlar constantemente los dientes.

7.3.4.2 TRATAMIENTO CURATIVO. Comprobada la milodisplasia, debemos retirar el arco o placa, no así las bandas siempre que se hallen bien cementadas; las manchas obser

servadas desaparecen casi siempre, si el paciente no colabora debe detenerse el tratamiento.

7.3.5 MOVILIDAD.

Las lesiones ocasionadas al ligamento circular pueden producirse por:

1. Bandas mal construidas, que penetran demasiado debajo de la encía.
2. Resortes auxiliares, mal ajustados que pueden ser origen de la lesión.

7.3.6 LAS LESIONES DEL PERIODONTO.

Mientras que se amplian fuerzas mínimas que no exceden de los 25 gramos, el periodonto no tiene ninguna manifestación clínica de sufrimiento ni alteración.

Pero si la fuerza fuese exagerada, se nota la inmediata reacción del aparato, con sensibilidad aumentada por la

masticación. La conducta a seguir en estos casos es: cesar inmediatamente la aplicación de las fuerzas empleadas y no utilizarlas hasta que cese la reacción pasado un tiempo, continuamos el tratamiento con fuerzas mínimas que se irán aumentando gradualmente.

Los perjuicios ocasionados al parodencio por las aplicaciones ortodóncicas, pueden resumirse en:

1. El periodonto bajo presión puede llegar a necrosarse por inhibición de circulación, si la fuerza es muy intensa y repentina produce el desgarramiento de su fibra.
2. En el hueso alveolar pueden producirse dos cambios: destrucción de la pared alveolar y disminución de la cresta alveolar.
3. Reabsorción de cemento y dentina.
4. La encía sufre, al encontrarse con bandas mal adoptadas, ligaduras en contacto con ellas o resortes, etc., lo que sumado a las malas condiciones higiénicas aparejadas por di

chos defectos técnicos y la aplicación indebida de fuerzas da lugar a sacos patológicos.

5. La aplicación indebida de fuerzas ortodóncicas pueden producir diversas situaciones patológicas que van de la reducción de la vitalidad paradencial hasta la pérdida de los dientes, considerándose estos casos como: parodontosis de origen traumático.

7.3.7 GINGIVITIS, LESIONES PERIODONTICAS - MOVILIDAD.

La relación que tiene la ortodoncia con el paradencio, es directa y tan importante, que sus alteraciones, antes durante y después del tratamiento, son factores que gobiernan clínicamente a aquella.

Las alteraciones gingivales, gingivitis simples o marginales, hipertrofias, etc., cuando son previas a los tratamientos ortodóncicos, es decir que van acompañadas a maloclusión, previenen al especialista, de ese estado local y general, quien generalmente con la terapéutica mecánica adecuada, tratando que sea lo menos irritativa posible de la misma,

sumado a las terapéuticas generales y locales propias, adecuadas de esos estados gingivales, evolucionan generalmente en forma favorable con el correcto alineamiento dentario, considerado por todos los especialistas en parodontosis como una de las causales más efectivas.

Tres son las formas más frecuentes de observarse en la clínica;

7.3.7.1 FORMA HIPERTROFICA. Poco después de iniciado el tratamiento, se observa un engrosamiento gingival, aumentando poco a poco se presenta como una gingivitis hipertrófica, llegando en casos extremos a cubrir parte de las bandas y que obliga al retiro de los aparatos.

Generalmente se localiza en el sector anterior incisivo-canino, porque la causa principal es el factor irritativo, provocado por los bordes de las bandas, disminución de la autolimpieza, aumento del polimicrobismo bucal, etc., la terapéutica más común es la periódica vigilancia, limpieza e higiene profesional. En casos más pronunciados, la cauterización de las zonas más hipertrofiadas, sumado a las otras terapéuticas, como medicamentosa, puede influir muy

favorablemente y continuar la marcha de los tratamientos.

7.3.7.2 GINGIVITIS CONGESTIVA Y SANGRANTE. Principalmente en las papilas, traduce un estado paradental de reacción del mismo al tratamiento ortodóntico y que generalmente se acompaña de movilidad dentaria.

7.3.7.3 PAPILAS TOTALMENTE DESPEGADAS. Son generalmente sangrantes y retraídas, se encuentran generalmente restos alimenticios, , depósitos y halitosis pronunciada.

Las terapéuticas locales de masajes gingivales, buches antisépticos y atomización profesional y con jeringa para agua por parte del paciente, colabora al comienzo, pero si estas manifestaciones van en aumento, debe suspenderse el tratamiento mecánico, buscando su solución con otros recursos, pues indican una intolerancia manifiesta a la ortodoncia.

8. TERAPEUTICA MECANICA

8.1 TERAPEUTICA MECANICA.

Es la esencia fundamental que caracteriza verdaderamente a los tratamientos ortodónticos, donde el profesional encuentra en la construcción y aplicación de los diversos dispositivos y aparatos el verdadero elemento corrector de las distintas anomalías. Estos dispositivos y aparatos tienen como función principal, la producción de fuerzas que actuando sobre el diente o los dientes o los maxilares, en posición anómala, los van llevando al lugar que normalmente correspondería para restablecer la oclusión normal.

8.2 FUNDAMENTO DE LA TERAPEUTICA MECANICA.

Se basa en la aplicación de una fuerza, que tomando apoyo en elementos resistentes llamados anclajes actúan sobre otros

menos resistentes y que es necesario desplazar por encontrarse en posiciones anormales.

Concepto mecánico. Como todos son elementos anatómicos, tienen u ofrecen una resistencia que se relaciona con la fuerza aplicada. Izard define el principio mecánico del enderezamiento, diciendo: "los dientes considerados como cuerpos sólidos están en equilibrio y, que un cuerpo sólido está en equilibrio cuando las diversas fuerzas aplicadas a este cuerpo son iguales y opuestas. Cuando un cuerpo se desplaza se dice que las fuerzas motrices predominan sobre las fuerzas resistentes. En un enderezamiento se debe considerar de una parte la fuerza motriz que produce el desplazamiento y de otra parte las resistencias que se le oponen. Estas existen en dos puntos: en el punto de anclaje (resistencia del anclaje), y la otra, en el punto de aplicación (resistencia del cuerpo desplazado). Es el valor recíproco de estas resistencias que dirige el desplazamiento.

Tres son los elementos bases de todos los dispositivos y aparatos conocidos en ortodoncia: el anclaje, la fuerza y el elemento a desplazar o donde aplicamos la fuerza.

I. Anclaje

II. Fuerzas

Terapéutica		1. Aplicación	Directa
Mecánica			Indirecta
	III.	Punto de aplicación o elemento a desplazar	2. Reacción mecánica
			3. Reacción orgánica

8.2.1 ANCLAJE.

Definición. Es el elemento anatómico sobre el cual se apoya la fuerza motriz, dicho elemento anatómico puede ser los molares o premolares o toda la arcada o el paladar y el reborde mucoso-alveolar en los aparatos móviles o la cabeza y el cuello, en los aparatos extraorales. Su principal condición será ofrecer resistencia necesaria para el apoyo de las fuerzas que estarán de acuerdo al desplazamiento a efectuar.

Medio de anclaje. Es el dispositivo artificial que unirá el elemento anatómico anclaje con la fuerza: es la banda molar con su aditamento, es el paladar del aparato móvil, es el casquete craneal de los extraorales.

8.2.1.1 CONDICIONES DEL ANCLAJE.

Resistencia. Todo anclaje o apoyo de las fuerzas no debe ser desplazado. El elemento intraoral que ofrece mayor resistencia, más capacidad o por lo menos tener una capacidad de resistencia superior a los elementos a desplazar son los primeros molares, por su morfología, y número radicular, por ser los más viejos de los permanentes y por estar ubicados en zonas maxilares más fuertes y compactas. Todas las piezas dentarias tienen una resistencia que se puede valorar de acuerdo a su tamaño radicular, en relación ósea y lugar de ubicación.

8.2.1.2 CLASIFICACION DE LOS ANCLAJES.

8.2.1.2.1 ANCLAJES INTRAORALES. Son los más frecuentemente utilizados para apoyo de la fuerza, pudiendo ser unimaxilares cuando toman apoyo en los elementos más resistentes para mover piezas dentarias del mismo maxilar de menor resistencia o intermaxilares, cuando todo el maxilar sirve de apoyo para desplazar al otro maxilar o ambos a la vez.

8.2.1.2.1.1 Primarios y Secundarios. Al anclaje primario , es el elemento anatómico en el que se apoya el aparato.

Al anclaje secundario, es el arco principal de los aparatos cuando sirve de apoyo a la verdadera fuerza, resortes, ligaduras.

8.2.1.2.1.2 Activos y Pasivos. Activos: Son aquellos que además de servir de apoyo al aparato deben ser desplazados, como el caso típico de las atresias maxilares, donde todas las piezas laterales deben ser desplazadas a vestibular.

Pasivos: Es aquel que no debe ser desplazado, sirviendo de apoyo al aparato, y que tendrá algún resorte o ligadura que será la activa.

8.2.1.2.1.3 Fijos, Semifijos y Movibles.

- Fijos: Los que van cementados, uniendo el elemento anatómico y la fuerza.

- Semifijos: Son aquellos que el profesional puede retirar, como la mayoría de los arcos sostenidos por ligadura, bandas, etc.

- Movibles: Son las diversas placas y aparatos que el paciente puede retirar a voluntad.

8.2.1.2.1.4 Restringidos y extensos.

- Restringidos: Cuando ocupan solamente una parte del órgano, las bandas, coronas molares.

- Extensos: Cuando toman varias piezas para tomar resistencia.

8.2.1.2.1.5 Unilaterales y Bilaterales.

- Unilateral: Cuando el anclaje toma solamente un lado maxilar, es poco utilizado.

- Bilateral: Toma piezas opuestas de la misma arcada, pudiendo ser simétrico, o asimétrico, según que tome valores

iguales o distintos, dependerá de la resistencia que se quiera desplazar.

8.2.1.2.2 Anclajes Intermaxilares. Cuando un maxilar sirve de apoyo a las fuerzas que actúan en el maxilar opuesto se denomina intermaxilares o también cuando ambos maxilares sirven de apoyo a las fuerzas que deben desplazarse.

8.2.1.2.3 Anclajes Extraorales. La cabeza ofrece una poderosa resistencia que se utiliza para apoyo de fuerzas, se confeccionan casquetes que prácticamente toman toda la cabeza o con refuerzos occipitales o cervicales a los cuales se le agregan dispositivos o ganchitos donde se apoyan las

Los anclajes extraorales son en casos determinados una excelente ayuda para correcciones, ya aisladamente o combinados con aparatos intraorales ya fijos o removibles; hay para correcciones grupales de dientes o de maxilares se utilizan los anclajes extra orales.

		a. Por su Importancia	Primarios Secundarios	
		b. Por su despla zamiento	Activos Pasivos	
		c. Por la movilidad	Fijos Movibles	Gingivales Coronarios
	Unimaxilares	d. Por la extensión	Restringidos Extensos	
Intraorales		e. Por la relación con la línea media	Unilaterales Bilaterales Simétricos Asimétricos	
Anclaje		Anteriores		
	Intermaxilares	Posteriores	Verticales Oblicuos	
	Craneales Cervicales Occipitales Craneo-cervicales			
	Extraorales			

8.2.2 FUERZAS.

Es el elemento activo que produce el desplazamiento. Todo dispositivo o aparato ortodóntico puede generar o servir de apoyo a fuerzas que, dirigidas y controladas por el operador, van a actuar sobre los dientes en malposición o sobre maxilares.

8.2.2.1 PRODUCCION, NUMERO Y TIPO DE FUERZAS.

PRODUCCION. Todo esfuerzo aplicado a un cuerpo sólido produce una reacción que evoluciona en tres estados:

- a. Un período de deformación clásica en el cual la deformación desaparece, tan pronto como cesa el esfuerzo.
- b. Un periodo de deformación permanente en el cual el límite de elasticidad es sobrepasado, el cuerpo queda deformado.
- c. Un período de ruptura.

La deformación elástica y la deformación permanente son los tipos de fuerzas utilizadas.

La elástica. Dada por los alambres metálicos, los anillos de goma.

Resortes. Son dentro del primer tipo, los más utilizados, y las ligaduras metálicas, tuercas etc., son las más frecuentes dentro del segundo grupo.

8.2.2.2 NUMERO.

En la práctica general pueden ampliarse una o más fuerzas para los desplazamientos. Cuando actúan dos fuerzas pueden ser: paralelas y de sentido contrario, paralelas y del mismo sentido.

8.2.2.3 FUERZAS INSTANTANEAS Y SOSTENIDAS.

Según la continuidad de la acción, las fuerzas pueden ser:

8.2.2.3.1 Instantáneas. Son aquellas que actúan en el

momento y despues queda en estado de reposo; hasta que un nuevo ajuste dado por el profesional, las vuelva hacer actuar.

8.2.2.3.2 Sostenidas. Son aquellas cuyas fuerzas se man tiene un largo periodo de tiempo. Deben ser muy suaves y controladas, para que reindan exitosamente en ortodon cia, porque tienen peligro por su continuidad, de provo car alteraciones patológicas.

Generalmente en ortodoncia, se combinan los dos tipos de fuerzas anteriormente mencionadas.

8.2.2.4 INTENSIDAD.

8.2.2.4.1 Dependencia de:

8.2.2.4.1.1 De la resistencia a vencer. Tanto el diente que se quiere desplazar como en el que se apoya la fuerza anclaje, ofrecen una resistencia. La intensidad depende ra del o de los elementos a desplazar.

8.2.2.4.1.2 De la edad del paciente. La plasticidad y

la calcificación regulará la cantidad de la fuerza.

8.2.2.4.1.3 De la reacción individual. Es el más importante, debe tenerse en cuenta el umbral del dolor, el cual no debe ser sobrepasado por ningún tipo de fuerza.

8.2.2.4.2 Medios de regulación. De dos maneras se regula la intensidad: Mecánica, y clínicamente.

8.2.2.4.2.1 Mecanicamente. Por medio de dispositivos como los dinamómetros, tensómetros.

8.2.2.4.2.2 Clínicamente. Se regula la intensidad por rapidez del movimiento, por ausencia de dolor, o por movilidad de las piezas dentarias.

8.2.2.5 DIRECCION DE LAS FUERZAS.

La dirección de las fuerzas dependerá del tipo de movimiento a realizar, motivo por el cual se pueden agrupar en:

8.2.2.5.1 Verticales. Son empleados para las malposicio

FUERZAS

Producción

Deformación permanente

Alambres metálicos
Anillos de goma
Resortes

Deformación elástica

Ligaduras metálicas
Tuercas

Número

Una
Dos
Más

Modo de actuar

Instantáneas
Sostenidas

Clínicamente

- De la resistencia a vencer
- De la edad del paciente
- De la reacción individual

La intensidad
dependerá

Mecánicamente

- Del calibre y grosor de los
elementos
- De la elasticidad



FUERZAS	Dirección	Verticales	Intraorales	Unimaxilares Intermaxilares
			Extraorales	
		Horizontales	Intraorales	Unimacilares Bimaxilares
		Extraorales		
		Oblicuas	Intraorales	Unimaxilares Intermaxilares
		Extraorales		
Punto de Aplicación	Intraorales	Directo Indirecto	Algunos resortes Algunas ligaduras a bandas a coronas a ganchos de los arcos	
	Extraorales	Siempre Indirecto	a mentoneras a retractor y protractor a arcos extra-intraorales	

y deformaciones dento-maxilofaciales verticales: intra y extraversiones, mordida abierta y sobre mordidas.

8.2.2.5.2 Horizontales. Son todas aquellas utilizadas para los desplazamientos en el plano horizontal: vestibulo y linguoversiones, mesio y distoversiones; anomalías transversales como atresia y diastolia.

8.2.2.5.3 Oblicuas. En la corrección del proclonismo, tienen su mejor aplicación sobre todo en pacientes jóvenes.

8.2.3 PUNTO DE APLICACION DE LAS FUERZAS.

Las fuerzas tienen un punto de apoyo: el anclaje, las fuerzas y un punto de aplicación: el elemento a desplazar.

Las fuerzas pueden seguir su dirección y elemento a desplazar, aplicarse directamente sobre el diente. También puede aplicarse la fuerza indirectamente, es decir, por intermedio de una banda confeccionada y adoptada en los dientes que se quieran desplazar.

9. APARATOLOGIA

9.1 GENERALIDADES SOBRE SU CONTRUCCION.

Se denomina parato ortodóncico todo mecanismos que gene rando una fuerza puede por su aplicacion, desplazar las piezas dentarias o todo un maxilar en maloclusión.

Sabiendo confeccionar el tipo, ya de anclaje o en piezas anteriores lo demás es simple y sencillo.

- a. Separación de molares y otros.
- b. El acero inoxidable y sus propiedades
- c. Soldadura eléctrica de puntos
- d. Construcción de una banda molar
- e. Construcción de una banda incisiva
- f. Soldadura protegida para agregado de resorte en acero y soldadura a llama.

9.1.1 SEPARACION DE MOLARES Y OTRAS PIEZAS.

El primer paso cuando se van a confeccionar bandas ya de anclaje o de punto de aplicación o soporte de los diversos aparatos que se confeccionan es, el separarlos de los mismos, es decir liberar su punto de contacto, salvo los casos que este separados naturalmente. El hilo metálico y el de seda son medios prácticos para este efecto.

El hilo metálico es de bronce latón de 0.5 mm de diámetro para los molares y de menor calibre para los anteriores. La técnica a seguir es la siguiente: se le da al alambre una forma arqueada en sus extremos, llevándolo por arriba del punto de contacto dentario, entrando por vestibular o lingual de acuerdo a una mayor comodidad. Una vez que ha pasado, tratando de no lesionar la encía, uno de los cabos, el corto, se toma con el alicate universal y el otro se sostiene fuertemente con la mano, y sobre el pulpejo del dedo índice, generando una ligera presión para adosarlo al punto de contacto se realiza la primera torsión y otra más y, luego luego recién, se sueltan los cabos y se toma con la pinza y se continúa una vuelta más, luego se corta el excedente, dejando un cabo de más o me

nos 4 ó 5 mm, que se deberá a gingival, espacio interdentario, evitando cualquier lesión.

El paciente debe sentir la presión ejercida, moderadamente y este alambre debe permanecer hasta tanto se haya confeccionado la banda de anclaje (2 a 3 días). Pasadas las primeras horas y a medida que las piezas van cediendo los alambres de separar se mueven y pueden molestar y hasta caerse, motivo por el cual deben ser removidos o sacados para colocar las bandas.

Cuando debe colocarse separación en dientes anteriores, el alambre será más fino, siguiendo las mismas indicaciones.

9.1.2 PROPIEDADES DEL ACERO INOXIDABLE.

El acero utilizado en odontología, contiene cromo (18%) y níquel (8%) se presenta como un metal sonoro brillante de color gris azulado.

El níquel le da al acero mayor brillo y maleabilidad y el cromo dureza e inalterabilidad.

9.1.2.1 LAS PRINCIPALES PROPIEDADES SON:

9.1.2.1.1 FISICAS

9.1.2.1.1.1 Dureza. Superior al vidrio. Superior de 2 ó 3 veces a las aleaciones preciosas.

9.1.2.1.1.2 Elasticidad: de todas las aleaciones que se utilizan para la construcción de la aparatología ortodóntica, el acero inoxidable es el que posee mayor elasticidad.

9.1.2.1.1.3 Ductibilidad. Ocupa en la tabla correspondiente el primer lugar.

9.1.2.1.1.4 Maleabilidad. Ocupa en la tabla correspondiente el primer lugar.

9.1.2.1.1.5. Conductibilidad eléctrica. Es mal conductor de la electricidad.

9.1.2.2 QUIMICA. Inalterabilidad. Es resistente a la

El acero inoxidable se suelda utilizando como fuente de calor una corriente eléctrica, interponiendo al paso de esta los elementos a soldar.

9.1.4 CONSTRUCCION DE UNA BANDA DE ANCLAJE Y MOLAR TIPO.

La banda es utilizada en ortodoncia como elemento de anclaje de las fuerzas o para una aplicación de las mismas.

Para la construcción de una banda ortodóntica, podemos recurrir a 3 métodos:

9.1.4.1 Directo. Se confecciona en boca del paciente.

9.1.4.2 Indirecto. El que se confecciona sobre los molares obtenidos de los molares anclaje.

9.1.4.3 Adquiriendo las bandas hechas.

9.1.6 SOLDADURA PROTEGIDA Y A LA LLAMA.

Actualmente se esta usando soldar el acero a la llama con

una aleación de menor punto de fusión, soldadura y dando resultado positivo debido a que no alcanza a producir el destemple del metal, conservando su elasticidad.

9.1.5 ADAPTACION DE UNA BANDA ANTERIOR.

Generalmente son usadas las prefabricadas de acero inoxidable. Se toma la banda y dándole una forma redondeada como de U, se colocan ambas colas en cada uno de los espacios interdentarios, tratando de que la parte vestibular adapte bien y quede bien centrada en la corona del diente, se da dos o tres vueltas al excedente para que no se separen y puedan ser soldadas.

9.2 CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN REUNIR LOS APARATOS.

Los dispositivos o aparatos que confeccionamos y colocamos en boca de nuestros pacientes, con el fin de corregir anomalías dentomaxilares, deben reunir una serie de condiciones, los motivos son los siguientes:

- Por tratarse de pacientes que están en edad de crecimiento.

- Por que la boca es una cavidad orgánica donde se cumplen una serie de funciones permanentes.

3. Por la cantidad y variedad de aparatos cuya técnica y manipulación son diferentes.

9.2.1 CONDICIONES ANATOMICAS Y FISIOLÓGICAS.

Los aparatos deben respetar la constitución anatómica de los diversos tejidos. Deben respetar la anatomía y no impedir sino facilitar las modificaciones normales del crecimiento. Debe ser selectivo de acuerdo al tipo de anomalías y no impedir sino facilitar las modificaciones normales del crecimiento. Debe ser selectivo de acuerdo al tipo de anomalías existentes. Deben conservar el fisiologismo dentario, sus movimientos naturales, en aquellos que están normalmente ubicados y actuar restableciendo su posición fisiológica en los desviados.

No deben provocar dolor, ni por construcción deficiente o mala adaptación, ni por su función, es decir que sus fuerzas deben ser perfectamente regulables.

No deben perturbar las funciones de la masticación, la fonación, respiración, etc. En mucho dependerá el tamaño y simpleza del mismo y la docilidad y temperamento del paciente.

9.2.2. CONDICIONES MECANICAS E HIGIENICAS.

El aparato elegido para la corrección debe ser de construcción sencilla y adecuada al fin correctivo y debiendo conocer su manejo, para extraer las mejores posibilidades.

Debe ser confeccionado en materiales que no afecten los tejidos duros y blandos que sufran alteración química por la acción salival, debe tener una resistencia para soportar los traumas masticatorios.

Debe ser higiénico, es decir, no impedir la higiene natural y artificial de la boca, esto está directamente rela

cionado con su sencillez y extracción.

El aparato debe ser de fácil remoción para el profesional, para poder, en las sesiones convenientes retirarlo de la boca para su modificación, ajuste o limpieza.

9.3.3 AGREGADOS COMPLEMENTARIOS DE LOS APARATOS.

9.3.3.1 Ligaduras

9.3.3.2 Resortes

- Gomas
- Ganchos
- Pernos

Son aquellos elementos que agregados a los aparatos sostienen al mismo, fijándolo ya a los dientes o sus bandas, generan fuerzas o dan apoyo a las fuerzas, complementando su acción y constituyendo con los arcos, con sus bandas de anclaje y de soporte, el verdadero mecanismo corrector.

9.3.1 LIGADURAS

Ver cuadro página siguiente.

9.3.1.1 LIGADURAS INDEPENDIENTES O SOLAS.

Pueden ser: bidentarias, tri o pluridentarias.

Actúan como elementales aparatos ortodónticos sobre uno a dos dientes a lo sumo y en movimientos muy simples, motivo por el cual tienen pocas aplicaciones.

9.3.1.2 BIDENTARIAS.

Util para cerrar diestemas entre centrales, generalmente por frenillo bajo y luego de su intervención quirúrgica. Puede ser en ocho, es decir, cruzada, la ligadura rodea ambos cuellos dentarios y se unen en el espacio interdentario o suele ser directa sin cruzar, que resulta más útil y de función más definida.

9.3.1.3 PLURIDENTARIAS.

Son utilizadas con frecuencia para movimientos de labio

		Bidentarias	Hipocrática o lazo simple
	Independiente o solas	Pluridentarias	Diversas Cruzadas Continuas
			Simples Ansa doble de Angle De frank Doble torsión Dirigida
LIGADURAS		Activas	
	Agregadas o Secundarias		Giroversiones Cuplas Dispositivos especiales de cierre: Tuerca-Tubo Cuadro anterior
		Indirectas	
		Pasivas	Sosten de anclaje
			Directas o Indirectas

linguaversiones de uno o dos dientes a lo sumo, tomando punto de apoyo en varias piezas de cada lado, por regla general se utiliza en el maxilar inferior, para movimiento de incisivos, se pueden realizar con un alambre, que partiendo de una pieza dentaria derecha, hace todo el recorrido y vuelve al diente de partida; o con dos alambres. En el diente sobre el cual actuar, los dos alambres deben pasar por la cara sobre la que se quiera presionar.

9.3.1.2 AGREGADAS O SECUNDARIAS.

Actúan complementándose con otros elementos o agregados a arcos, tienen diversas aplicaciones.

9.3.1.2.1 Activas. Son aquellas que se colocan realizando una fuerza que dará el movimiento y pueden ser directas o indirectas, según necesiten o no bandas de apoyo.

9.3.1.2.2 Pasivas. Son de anclaje o apoyo de los aparatos pudiendo también ser directas o indirectas.

9.3.1.3 LIGADURAS SIMPLES.

Para que las ligaduras simples, sean activas entre el arco de apoyo y el diente debe haber un espacio variable, llamado puente, si este no existe, la ligadura no actúa como activa. La fuerza que genera es: por la torsión y por la deformación elástica del arco de soporte.

Según que los cabos mesial y distal pasan por arriba o por debajo del arco se producen efectos secundarios de inclinación dentaria por cuanto la ligadura no trabaja exactamente horizontal, sino en forma oblicua. Este pequeño movimiento es importante tenerlo en cuenta, pues servirá para corregir pequeñas desviaciones como diversiones o conversiones de centrales. Esto se conoce con el nombre de efectos secundarios de las ligaduras simples.

9.3.1.4 LIGADURAS EN ANSA DOBLE DE ANGLE.

Preconizada por Angle, es útil para corregir giroversiones simples de dientes anteriores.

9.3.1.5 LIGADURAS DE FRANK.

Pueden ser pasivas, para fijar arcos, o activas para pequeños movimientos. Estas ligaduras son muy útiles, cuando las simples, por morfología coronaria, se desplazan.

9.3.1.6 LIGADURAS DE DOBLE TORSION.

Útils, de fácil realización produce una fuerza vertical, que se aplica generalmente a caninos en intraversión.

9.3.1.7 LIGADURAS DIRIGIDAS.

Para poder realizar pequeños movimientos hacia mesial o distal, o más del primario vestibular o lingual, y para impedir que la ligadura se desplace o deslice sobre el arco hacia el punto de menor trabajo, se sueldan en el arco pequeños pernos, que dirigen la trayectoria de la ligadura.

9.3.18 LIGADURAS INDIRECTAS.

Muchas veces, por la forma de las coronas destarías, tamaño

de las mismas, no se pueden aplicar ligaduras directas, si no que es necesario confeccionar bandas en los dientes con pequeños dispositivos adecuados para poder utilizar las ligaduras que de esta manera tienen un apoyo más sólido y no perjudican los tejidos gingivales. Son casi indispensables para los movimientos de giroversión, ya se usan simples o dobles ligaduras como en cupla, que son dos ligaduras paralelas, que efectúan fuerzas en sentido contrario uno hacia un arco vestibular y la otra hacia un arco lingual, de acuerdo al movimiento dentario.

9.3.1.9 LIGADURAS POSIVAS.

Son sosten de los arcos, para impedir su desplazamiento y asegurar una correcta relación de arco con banda de soporte. La mayoría de arcos sin bandas de anclaje, debe tener buena cantidad de ligaduras pasivas, directas, para que el arco este estabilizado y pueda obrar ya por las ligaduras activas, directas, para que el arco este estabilizado y pueda obrar ya por las ligaduras activas o algún resorte.

9.3.2 LOS RESORTES.

Son fuerzas elásticas que generan los alambres metálicos y que agregamos a los aparatos para corregir determinados movimientos dentarios imposibles o difíciles de obtener por la sola acción de éstos. En algunos aparatos, constituye el resorte el principal y único elemento de fuerza correctiva, y en otros son un complemento más para determinados movimientos.

Los resortes producen desplazamientos para la fuerza elástica que origina la flexión del alambre y actúan como un pequeño mecanismo ortodóntico. Constarán por lo tanto de un apoyo o anclaje, de la fuerza y del punto de aplicación.

9.3.2.1 EL ANCLAJE DE LOS RESORTES.

Van soldados o agregados a un arco que tiene sus anclajes primarios en los molares generalmente.

9.3.2.2 LA FUERZA DE LOS RESORTES.

Es producida por la elasticidad del alambre de acuerdo a la flexión que tenga la aleación, y grosor del alambre, que son factores directos así como también su longitud para variar la intensidad de la fuerza.

Para aumentar en cualquier resorte su flexión y poder de elasticidad, deben ser soldados a una prudencial distancia del diente o los dientes a desplazar.

9.3.2.3 PUNTO DE APLICACION DE LOS RESORTES.

Pueden ser directos o indirectos.

9.3.2.3.1 Directos. Cuando apoya directamente sobre la corona de él o de los dientes.

9.3.2.3.2 Indirectos. Cuando sobre el diente se ha confeccionado una banda U otro dispositivo para que se apoye allí el resorte.

Los resortes pueden actuar con fuerza de presión o de trac

ción ya que alejan o acercan el elemento a desplazar a su punto de apoyo o anclaje.

9.3.3 LOS RESORTES CLASICOS SOLDADOS A LOS ARCOS VESTIBULARES O LINGUALES, MAS IMPORTANTES.

9.3.3.1 RESORTES DE ESPOLON HORIZONTAL. Soldado en ángulo recto, sirve para mantener espacios o sostener alguna pieza.

9.3.3.2 RESORTE LINGUAL SIMPLE. Usado para un diente o dos máximo, y pudiendo generar en sentido horizontal vertical u oblicuo, tiene múltiples aplicaciones, más en el arco vestibular que en el lingual, pero muy útil en ambos.

9.3.3.3 RESORTE EN U. Para movimientos mesodistales y presentando siempre dos curvas una de acción y otra de aplicación sobre la cara mesial o distal del diente, teniendo múltiples aplicaciones, indistintamente en el arco lingual o vestibular.

9.3.3.4 RESORTE EN V.

Propio del arco lingual, genera una fuerza pareja en todo un grupo de varios dientes o a criterio del operador, más en el extremo libre o en el codo, de acuerdo con la presión que se le dá.

Ver cuadro página siguiente.

9.3.4 RESORTES INDEPENDIENTES.

Como su nombre lo indica no van soldados a los arcos sino que ellos constituyen el verdadero mecanismo corrector, es decir actúan solos, con solamente confeccionar los elementos adecuados para transmitir su acción como bandas, pernos, placas, etc y acoplados van independientes pero ensartados en los arcos como las espirales.

9.3.4.1 EN M PARA DIASTEMAS.

Se confeccionan bandas en los incisivos centrales o los que se le sueldan tubos cuya luz interior será de 0.5 a 0.7 mm

PRINCIPALES
RESORTES

Aparatos
Vestibulares

Soldados

- Espolón horizontal. Mantener espacios
- Espolón vertical. Pequeña presión incisal
- Resortes verticales largos. Movimiento hacia lingual.
- En U. Movimientos mesiales o distales por presión o tracción.
- En ansa. Movimientos mesiales de todo un grupo.
- En S. Pequeños movimientos coronarios, hacia lingual.

Independientes

Solos

En M

En espiras

Acoplados

a arco cinta

a otros arcos

RESORTES

Aparatos
Linguales

- En V. Movimientos hacia vestibular: lateral y anterior.
- En U. Movimientos en U. Movimientos meso-distales.
- Horizontal simple.
- Espolón Horizontal
- En T. Movimientos hacia vestibular, dientes anteriores.
- De triple acción y doble acción (dueñas)

Aparatos
Movibles

- Doble V de Coffin (para expansión transversal)
- Continuo y ansas de Hawlay. Cierre de diestemas.

según el material y perímetro de alambre que utilizamos.

9.3.4.2 RESORTE EN ESPIRAL.

Es de múltiples uso, sea solo o acoplado.

La gran elasticidad del acero permite la confección de estos delicados resortes dependiendo su acción del calibre del alambre ampliando, del diámetro de sus y de su longitud.

Pueden actuar por presión por tracción según sea que trabajen a espiras abiertas o cerradas.

9.3.4 GANCHOS Y PERNOS.

Es necesario agregarlos a la aparatología, para sosten de gomas elásticas, o de ligaduras o de resortes especiales, o de los propios aparatos si son movibles y como un agregado más dentro del mecanismo aparatológico.

9.3.4.1 GANCHOS PARA GOMAS.

Son pequeños trozos de alambre a los que damos forma de gancho y que soldados a los arcos servirán de apoyo a fuerzas, generalmente las gomas.

9.3.4.2 LOS PERNOS.

Son pequeños agregados de alambre que se soldarán con puntos determinados y que servirán para apoyos de fuerzas por ejemplo, las ligaduras dirigidas que se colocan para pequeños movimientos hacia mesial o distal, necesitan de estos pernos, para evitar que se deslicen sobre el arco.

9.3.4.3 LAS ESTAQUILLAS.

Son dos pernos paralelos soldados exactamente a ambos lados del Bracker para poder producir el desplazamiento del diente sin modificar la inclinación del eje longitudinal son de poco uso en la práctica, no son aconsejadas por las dificultades técnicas.

9.3.5 LAS GOMAS.

Son anillos de caucho, cuya deformación produce una fuerza elástica útil en odontología y que se agrega a los diversos aparatos, como el complemento más importante e indispensable en la corrección de diversas anomalías.

El punto de aplicación de las gomas, es decir, donde van a actuar, puede ser uno o dos dientes, a todo un maxilar y siempre será indirecto, es decir es necesario confeccionar los un punto de agarre.

Las principales aplicaciones de las gomas las encontramos en los siguientes casos:

Ver cuadro página siguiente.

El uso de las gomas, en las correcciones frecuentes se iniciará en forma discontinua, es decir, durante las horas de la noche y descansando durante el día. De acuerdo con la reacción individual su uso se irá aumentando, a horas de la tarde y a todo el día, salvo los actos masticatorios.

Unimaxilares	Horizontales	<ul style="list-style-type: none"> - Anteroposteriores para protrusión. - Transversales anteriores para cerrar diestemas. - Individuales de diente a arco.
	Verticales y Oblicuas	<ul style="list-style-type: none"> - Individuales de diente a arco
	Oblicuas	<ul style="list-style-type: none"> - Anteroposteriores para anomalías sagitales - Oblicuas anteriores para desviación de la línea media.
Intermaxilares		
	Verticales	<ul style="list-style-type: none"> - Independientes de diente a diente (mordida abiertas laterales). - Agregados a arcos (mordida abierta anterior)
A maxilar superior	a arcos vestibulares	
Protectoras	Máscara de Placas	
A maxilar inferior	montoneras	

Como no se puede graduar la fuerza de las gomas conviene siempre utilizar varias piezas, pues así las fuerzas se reparten entre varias resistencias, sin sufrir alteración.

CONCLUSIONES

Es factor primordial, la edad del paciente, para el establecimiento del diagnóstico diferencial y el adecuado plan de tratamiento.

Saber hasta que punto la ortodoncia fija, establece ventaja sobre la de tipo removible.

Debe aprovecharse al máximo el momento de crecimiento para realizar un buen tratamiento.

Saber en que momento debe arriesgarse la función por el factor estético.

Tener en cuenta la influencia que ejercen los hábitos sobre las malformaciones.

Múltiples resultados adversos a consecuencia de fuerzas nocivas aplicadas sobre los tejidos dentarios.

BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, G.M., Ortodoncia Práctica, Editorial Mundi. Buenos Aires. 1960.
- GUARDO, Antonio J. y Carlos R., Ortodoncia. editorial Mundi. Buenos Aires. 1981.
- MAYORAL. José y Guillermo. Ortodoncia. Principios Fundamentales y Práctica. Barcelona. 1983.
- ORDOÑEZ , Rueda, David, Ortopedia maxilar y antropología biológica, ediciones monserrate, Bogotá. 1984.
- SWAIN, Brainerd y Grabar T.H., Ortodoncia Conceptos y Técnicas. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1979.

ANEXO
DIAPOSITIVAS

LISTA DE DIAPOSITIVAS

pág.

DIPOSITIVA 1	Paciente 1: presenta normo oclusión.....	
DIPOSITIVA 2	Paciente 2: Presenta sobre mordida de tipo horizontal vista frontal.....	
DIPOSITIVA 3	Paciente 2: presenta sobre mordida de tipo horizontal vista antero-posterior.....	
DIPOSITIVA 4	Presenta sobre mordida de ti po vertical vista frontal....	
DIPOSITIVA 5	Paciente 3: presenta sobre mordida de tipo vertical vis ta sagital.....	
DIPOSITIVA 6	Paciente 4: presenta mordi da cruzada unilateral vista frontal	
DIPOSITIVA 7	Paciente 4: presenta mordi da cruzada unilateral vista sagital.....	
DIPOSITIVA 8	Paciente 5: presenta mordi da cruzada bilateral vista frontal.....	

DIAPPOSITIVA 9	Paciente 6: presenta mordida borde a borde vista frontal...
DIAPPOSITIVA 10	Corresponde a la clasificación de Angle.....
DIAPPOSITIVA 11	Corresponde a la clasificación de Angle.....
DIAPPOSITIVA 12	Corresponde a la clasificación de Angle.....
DIAPPOSITIVA 13	Corresponde al estudio de modelos: elemento básico en el diseño del plan de tratamiento: paciente con mordida abierta
DIAPPOSITIVA 14	Corresponde al estudio de modelo: elemento básico en el diseño del plan de tratamiento; paciente con mordida cruzada anterior.....
DIAPPOSITIVA 15	Estudio radiográfico: examen complementario en el diagnóstico y plan de tratamiento....
DIAPPOSITIVA 16 A 21	Instrumental utilizado en la confección y adaptación de la diferente aparatología fija y removable de la ortodoncia correctiva y contensiva.....
DIAPPOSITIVA 22	Diferentes tamaños de bandas; utilizadas en aparatología fija.
DIAPPOSITIVA 23	Adaptación de bandas ortodónticas.....
DIAPPOSITIVA 24 A 32	Elementos y materiales empleados en la confección adaptación y cementación de aparatología ortodóntica.....

pág.

DIPOSITIVA 33	Sellantes, material preventivo de gran utilidad en pacientes con tratamiento ortodóntico.....
DIPOSITIVA 35 A 37	Paciente No. 7: Tratamiento de ortodoncia, aparatología fija.....
DIPOSITIVA 38	Aparatología removible extra oral.....