



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

LÍMITES Y RESPONSABILIDADES  
DEL ODONTÓLOGO GENERAL  
EN ORTODONCIA.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N:

ADRIANA ARACELI PÉREZ CRUZ  
JESÚS ERNESTO SORIANO GIL

DIRECTOR: C.D. MARIO HERNÁNDEZ PÉREZ  
ASESOR: C.D. FCO. JAVIER LAMADRID CONTRERAS  
MTRO. ENRIQUE ECHEVARRÍA Y PÉREZ  
MTRO. GUSTAVO PARÉS VIDRIO



México

2002

TEJIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



***A mis profesores:***

**C.D. Mario Hernández Pérez:  
C.D. Francisco Javier Lamadrid Contreras**

Por brindarme su plena confianza, la oportunidad de crecer como persona, apoyarme pese a mis temores y dudas, transmitirme sus experiencias y con agradecimiento por la orientación brindada para la elaboración de esta tesina. Sinceramente y con todo respeto

Gracias

***A todos los profesores:***

Que fueron capaces de transmitirme sus conocimientos a lo largo de mi formación académica.

Mil Gracias.

**A la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO:**

Por abrirme las puertas y permitirme cultivarme en sus aulas para ser un hombre de provecho.

**Al Honorable Jurado:**

Con agradecimiento



## **AGRADECIMIENTOS**

### **A mi familia:**

Lourdes, Guillermo, José, Trini, Fernando, Rosa , Santiago, Humberto y Mireya.

Por apoyarme de forma incondicional, por ayudarme a luchar en los momentos más difíciles de mi vida. Por darme la oportunidad de crecer intelectualmente, pero lo más importante por darme todo su amor, comprensión, sus sacrificios, atención y toda su dedicación.

### **A mi madre:**

**Leticia Gil Fuentes**

Por ser para mi un ejemplo de lucha continua, demostrar que siempre hay que luchar por lo que se quiere; y que con esfuerzo, trabajo y amor todo se puede lograr. Por transmitirme esa entereza para afrontar la vida y esas ganas de vivir.

### **A mi abuela:**

**Inés Fuentes Brito**

Por brindarme su gran filosofía de la vida, su amor, por enseñarme día con día a ser mejor en todos los aspectos de mi vida. Que con sus vivencias ha dejado en mi, gratos momentos y múltiples enseñanzas.



**A mis primos:**

Daniel , Fernando, Cesar, Elyzabeth, Carolina, Ma. Fernanda e Ivan  
Que con todas sus muestras de amor, me demuestran su apoyo  
incondicional y que siempre se encuentran cerca de mí.

Los quiero mucho.

**A mis amigos y compañeros:**

**A DIOS:**

Por ser mi guía y mi TODO

Carolina, Claudia, Alma, Argelia, Juan, Miriam, Isabel.  
Jaqueline, Laura, Jeniffer Oscar, Julián, Fidel, Aimé, Adriana, Andrea,  
Nancy y Arturo.

Aunque no pueda mencionarlos a todos, saben que hemos luchado por  
esto juntos, Gracias a todos.

**JESUS**



**A mis primos:**

Daniel , Fernando, Cesar, Elyzabeth, Carolina, Ma. Fernanda e Ivan  
Que con todas sus muestras de amor, me demuestran su apoyo  
incondicional y que siempre se encuentran cerca de mí.

Los quiero mucho.

**A mis amigos y compañeros:**

**A DIOS:**

Por ser mi guía y mi TODO

Carolina, Claudia, Alma, Argelia, Juan, Miriam, Isabel.  
Jaqueline, Laura, Jeniffer Oscar, Julián, Fidel, Aimé, Adriana, Andrea,  
Nancy y Arturo.  
Aunque no pueda mencionarlos a todos, saben que hemos luchado por  
esto juntos, Gracias a todos.

**JESUS**



## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a Dios, por la oportunidad única de estar aquí, viva, permitiéndome aprender de tantas experiencias, buenas o malas, para ayudarme a madurar y que, con la sutil manera de guiar, sabe conducirme por los caminos que considera debo recorrer, experimentar y aprender. Gracias por darme esta familia, de quien me siento tan orgullosa, aunque no siempre se los demuestre, pero que TÚ sabes que adoro. Gracias por hacerme vivir de este modo mi carrera, que estoy aprendiendo a valorar cada vez más. Aunque a veces no te entienda, sé que lo haces con la intención de que me mejore día a día.

Gracias a mi mamá Araceli, que a estado en todo momento, guiándome a cada paso, regañando y consolando cuando me equivoco, pero que jamás me ha dejado sola. Quien, aún en los peores momentos, procura tener una sonrisa, y que sin yo saberlo, está siempre ahí observando, ofreciendo su experiencia y total apoyo a mí y a mis hermanos. Alguien a quien nunca podré pagar por todo lo que ha hecho por mí. Te quiero mucho.

A mis hermanos Arturo y Alberto, con los que he vivido tantas cosas, y que a pesar de todas mis locuras, me siguen aguantando, demostrando su cariño y paciencia día con día.

A mi papá Arturo, que en su forma tan única de ser y de pensar, me ha apoyado, y que sé, se siente tan orgulloso de mis logros.

Al Doctor Héctor Ortega, con su apoyo incondicional, que me ha escuchado y dado sus consejos cuando más los he necesitado, y porque no,



## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES. .... ( 1)

### CAPÍTULO 2. OCLUSIÓN.

- 2.1 Definición..... ( 12)
- 2.2 Características de la oclusión en la primera dentición.... ( 14)
- 2.3 Características de la oclusión en la segunda dentición.. ( 15)
  - 2.3.1. Llaves de la oclusión..... ( 16)

### CAPÍTULO 3. MALOCLUSIONES.

- 3.1 Definición.....( 24)
- 3.2 Etiología.....( 25)
  - 3.2.1. Factores Generales (extrínsecos)..... ( 26)
    - 3.2.1.1. Herencia.....( 27)
    - 3.2.1.2. Molestias o deformidades congénitas..... ( 28)
    - 3.2.1.3. Medio ambiente..... ( 30)
    - 3.2.1.4. Ambiente metabólico y enf. predisponentes....( 30)
    - 3.2.1.5. Problemas dietéticos.....( 31)
    - 3.2.1.6. Hábitos y presiones anormales.....( 32)
    - 3.2.1.7. Accidentes y traumatismos.....( 39)
  - 3.2.2. Factores locales (intrínsecos).....( 40)
- 3.3. Clasificación de las maloclusiones.....( 46)
  - 3.3.1. Clasificación de Angle.....( 46)
  - 3.3.2. Clasificación de Dewey – Anderson .....( 49)



## **CAPÍTULO 4. PUNTOS BÁSICOS PARA REALIZAR UN DIAGNÓSTICO ORTODÓNCICO .**

4.1 Historia clínica.....	( 56)
4.2 Modelos de estudio.....	( 62)
4.2.1. Protocolo 1.....	( 63)
4.2.2. Protocolo 2.....	( 64)
4.2.3. Protocolo 3.....	( 64)
4.2.4. Análisis de modelos.....	( 65)
4.3. Cefalometría.....	( 66)
4.4. Fotografías.....	( 68)
4.4.1. Documentación complementaria.....	( 70)
4.5. Radiografías.....	( 72)
4.5.1. Radiografía de mano y muñeca .....	(72)
4.5.2. Radiografía panorámica.....	( 73)
4.5.3. Radiografía de aleta mordible.....	( 74)
4.5.4. Radiografías dentoalveolares.....	(74)
4.5.5. Radiografía oclusal.....	( 75)

## **CAPÍTULO 5. IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO.**

5.1 Diagnóstico: El verdadero problema.....	( 76)
5.2. Errores comunes del Cirujano Dentista.....	( 80)

## **CAPÍTULO 6. ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA.**

6.1. Ortodoncia Preventiva.....	( 86)
6.1.1. Objetivos del tratamiento en la primera dentición.....	( 86)
6.2 Ortodoncia Interceptiva.....	( 88)
6.2.1. Objetivos del tratamiento en la dentición mixta.....	( 88)
6.3 Factores limitantes en la terapia ortodóncica.....	( 90)



6.3.1. Factores relacionados con el cirujano dentista.....( 90)  
6.3.2. Factores relacionados con el paciente.....( 92)

## **CAPÍTULO 7. SELECCIÓN DE APARATOS.**

7.1. Límites de tratamiento.....( 94)  
7.2. Mantenedores de espacio.....( 96)  
    7.2.1. Mantenedores fijos .....( 97)  
    7.2.2. Mantenedores removibles.....( 98)  
7.3. Interceptores de hábitos.....( 99)  
7.4. Aparatología ortodóncica removible.....(100)

## **CAPÍTULO 8. RESPONSABILIDAD ÉTICA Y LEGAL DEL ODONTÓLOGO GENERAL.**

8.1.Los derechos del paciente.....(110)  
8.2.CONAMED..... (112)  
8.3.Prevencción de riesgos profesionales.....(115)

**CONCLUSIONES.....(119)**  
**PROPUESTAS.....(122)**  
**BIBLIOGRAFÍA.....(124)**



## **INTRODUCCIÓN**

El recién egresado de la Facultad de Odontología se encuentra obligado, ética y legalmente, a brindar un servicio de calidad a sus pacientes.

Muchas veces, su formación académica le ha convencido que mediante el aprendizaje de técnicas mecanicistas puede brindar este tipo de servicio. A pesar de que en muchos de los tratamientos odontológicos esto es posible, al intentar aplicar este mismo sistema en el área de Ortodoncia, vemos que es otra la situación.

La necesidad de establecer un correcto diagnóstico y plan de tratamiento es básico, ya que la colocación de un aparato sin este respaldo, puede conducirnos en ocasiones al fracaso. Por lo tanto, el egresado se encuentra obligado a conocer no sólo a conocer la técnica, sino también los fundamentos teóricos y elementos básicos en que sustentar su diagnóstico y plan de tratamiento, evitando, en la medida de lo posible, cualquier error que conduzca al fracaso.

Es nuestra opinión que a pesar de la importancia que tiene esto, el interés mostrado a esta área en especial de la ortodoncia es, en la mayor parte de los casos, escaso.

El objetivo del presente trabajo es mostrar los fundamentos básicos en los que el recién egresado debe apoyarse para establecer correctamente su diagnóstico, recalcando la importante relación entre la teoría y su práctica, ya que esto nos mostrará de manera directa el problema al que nos enfrentamos con determinado paciente, siendo, que de esta manera,



podremos determinar cuales son los casos en los cuales estamos capacitados para actuar.

El capítulo 1 nos mostrará cual ha sido la evolución y transformación histórica como especialidad de la Ortodoncia, su separación de la Odontología General, con sus consecuentes deficiencias en la enseñanza en pregrado.

En los capítulos 2, 3 y 4 haremos un ligero esbozo de lo que consideramos como los conocimientos básicos para establecer con éxito un buen diagnóstico. Es de hacer notar que aquí no incluimos un capítulo dedicado a crecimiento y desarrollo, aunque creemos que también es un punto básico para manejo del recién egresado.

El capítulo 5 da una explicación reiterativa de la importancia del establecimiento de un buen diagnóstico, y la relación con el problema central de este trabajo: el establecimiento de los límites del Cirujano dentista de práctica general en el área de ortodoncia.

El capítulo 6 establece el marco teórico de el área que, según el plan de estudios, debe ser capaz de manejar el recién egresado. Es interesante observar que a pesar de que muchos de los puntos mostrados en este capítulo, a pesar de entrar en el área que conocemos como ortodoncia preventiva e interceptiva, no todos pueden ser abarcados en la práctica profesional del cirujano dentista.

El capítulo 7 muestra de forma breve los aparatos que se nos enseñó a lo largo de nuestra carrera, y los movimientos básicos que podemos realizar con ellos. Sabemos que estos aparatos pueden realizar muchos tipos



de movimientos, pero sólo mencionamos algunos por considerar que los demás requieren demás conocimiento por parte del operador.

Por último el capítulo 8 nos indica cual es la responsabilidad que recae en nosotros desde el primer momento en que atendemos a un paciente, no sólo en un plan ético o moral, si no también en el plan legal.



## CAPÍTULO 1

### ANTECEDENTES.

La Ortodoncia es una especialidad cuya demarcación viene determinada por la orientación terapéutica: Es la ciencia estomatológica que estudia y atiende el desarrollo de la oclusión y su corrección por medio de aparatos mecánicos que ejercen fuerzas físicas sobre la dentición y su medio ambiente.

La Ortodoncia, que se halla en los confines de la terapéutica quirúrgica, no era del todo desconocida de nuestros antecesores, como pudiera creerse. <sup>(1)</sup>

En el contenido de la ortodoncia está presente desde sus orígenes el afán regularizador de la posición dentaria. Sus primeros pasos estuvieron naturalmente dirigidos a la corrección de las malposiciones de los dientes anteriores por ser los más visibles y los que más afean el rostro y la sonrisa; era, sin embargo, necesario aplicar fuerzas mecánicas por medio de aparatos que se sujetaban a las piezas vecinas quizás bien implantadas, pero que quedaban así incluidas en el intento correctivo. De esta forma la ortodoncia se fue extendiendo hacia otras zonas dentarias y, aunque el defecto estuviera localizado en el frente incisivo, el clínico se vio forzado a preocuparse del conjunto del arco dentario. <sup>(2)</sup>

En las civilizaciones egipcia, griega y romana, que nos precedieron en el curso de la historia mundial, las cuestiones de estética ocuparon, un lugar importante en el desarrollo físico. (fig. 1.1, 1.2) <sup>(1)</sup>



Fig. 1.1, 1.2. Tanto griegos como egipcios fueron importantes predecesores en la evolución de la odontología . (Fuente: Historia Ilustrada de la Odontología; Malvin E. Ring).

En las antiguas prácticas chinas durante la dinastía Tang (600 – 900 DC) se colocaban vendajes compresores para obtener modificaciones en forma y tamaño, deformando los pies de las mujeres; también se practicaba la deformación cefálica internacional utilizando planos compresores aplicados directamente en la cabeza de los niños pequeños, con lo cual provocaban cambios morfológicos y fisiológicos. Este tipo de práctica, que se remonta a alrededor de 30 mil años de antigüedad, es sin duda el antecedente más remoto que se conoce sobre la aplicación de fuerzas ortopédicas al complejo craneofacial. <sup>(3)</sup>

El primer instrumento que se conoce para la corrección de irregularidades de los dientes es descrito por Albucasis (936 – 1013), médico que estudió en Córdoba, España y que dedicó parte de sus estudios



llamados Alstarif, al arte dental. Consistía en una pequeña lima muy aguda, que recomendaba para desgastar dientes mal colocados y permitir que cupieran en los arcos dentarios. (Fig. 1.3) <sup>(4)</sup>



Fig. 1.3 Sello sirio conmemorativo del IV Congreso árabe de cirujanos orales y dentales, en honor a Albucasis. (Fuente: Historia Ilustrada de la Odontología; Malvin E. Ring).

No obstante, según Herodoto, el arte del dentista, entre los egipcios, ya estaba encargado a una casta especial que se dedicaba exclusivamente a este arte. <sup>(1)</sup>

Celso (25 AC) analizó la buena situación de los dientes. Explicó que, cuando aparecía un diente en la segunda dentición antes de la caída del diente de la primera dentición, había que extraer este último, y que la presión repetida del dedo era suficiente para hacerle ocupar su lugar correspondiente. <sup>(1)</sup>

Igualmente, más próximo a nuestros días, Pablo d'Égine (S. VII DC) hablaba de la erupción de los dientes fuera de lugar. <sup>(1)</sup>

Pierre Fauchard, que pudiéramos llamar el padre del arte dental, fue el primero que habló con algunos detalles de las desviaciones y de los errores de posición de los dientes. Este autor rechazó ya las extracciones prematuras como tratamiento de las anomalías y describió el primer aparato de ortodoncia según la idea que de ellos tenemos hoy en día. Denominado



Bandelette, consistía en una pequeña banda metálica, con perforaciones que permitían el paso de hilos para sujetaba a los dientes vecinos al diente desviado y que se colocaba por vestibular o lingual, según el movimiento deseado. (Fig. 1.4)<sup>(1)</sup>



Fig. 1.4 Único retrato de Fauchard en su vida, que muestra al eminente Cirujano Dentista cuando tenía entre 40 y 45 años. (Historia Ilustrada de la Odontología; Malvin E. Ring).

Personas como Géraldy (1737), Laforgue (1810), Leveillé (1811), Davaine, Tomes (1873), entre otros comenzaron no sólo a describir las malposiciones y problemas de maloclusión, si no que procuraron, de hecho, establecer las primeras clasificaciones de anomalías de posición.<sup>(1)</sup>

Ya Delabarre, en 1819, proponía un tipo especial de médico que dedicara su atención al desarrollo de la boca y a la corrección de las irregularidades posicionales.<sup>(2)</sup>

Sin embargo, es Lefoulon, en unos artículos publicados en la Gazette des Hopitaux (1839), quien habla de las irregularidades dentarias bajo el título de "Orthopédie Dentaire". En 1841 dijo: "un punto sobre el cual nosotros nos proponemos ocuparnos extensamente es "Orthodonsie", vulgar e incorrectamente llamado ortopedia dental".<sup>(5)</sup>



Etimológicamente ortodoncia proviene de un término introducido con pleno éxito por Defoulon, en 1841, derivado de los vocablos griegos orto (recto) y odóntos (diente), y que traduce su propósito de alinear las irregularidades en las posiciones dentales.<sup>(2)</sup>

En 1887, la ortodoncia se encauza por nuevos rumbos al aparecer el libro de Edward Hartley Angle *Malocclusion of the teeth*, en donde cambia el término “bucal”, más amplio y general, por el de “dental”, circunscribiendo a la ortodoncia a un campo específico de la boca.

Varios fueron los nombres con que se pretendió designar a esta nueva disciplina odontológica, como el de ortodontología, ortodontosis, ortodontopedia, ortomorfia dental. Sin embargo, fue el prestigio de Edward Hartley Angle lo que dio la última palabra para la aceptación universal del término que ya conocemos. (Fig. 1.5)

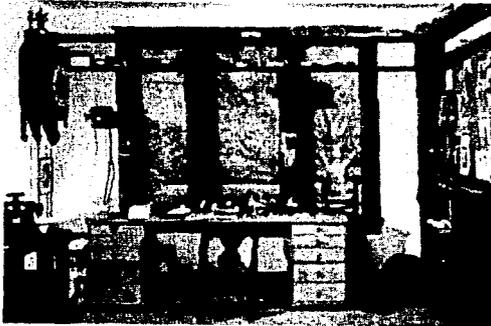


Fig. 1.5 Gabinete perteneciente al padre de la Ortodoncia Moderna; Edward Hartley Angle. Historia Ilustrada de la Odontología; Malvin E. Ring).

Ahora bien, los primeros intentos de introducir a la ortodoncia en los planes de estudio fueron difíciles. Ante la oposición de las escuelas odontológicas por aumentar horas – enseñanza al área de la ortodoncia, es necesario crear escuelas independientes. Entre las más importantes, la de Edward Hartley Angle, fundada en 1900 y la de Dewey en 1911. Los cursos de Edward Hartley Angle tenían una duración de 4 a 6 semanas, en los cuales se mostraba su propia aparatología y **diagnóstico** ortodóncico propio,



basado sólo en una clasificación objetiva de las anomalías, y sustentada en una relación oclusal de la posición interdentaria de los primeros molares.<sup>(6)</sup>

Al anunciar en 1900 su voluntaria decisión de abandonar la práctica general de la odontología y dedicarse exclusivamente a la corrección de las anomalías de la oclusión, nacen con él los conceptos de ortodoncia como ESPECIALIDAD y el de ESPECIALISTA a quien la ejerce exclusivamente.<sup>(6)</sup>

Con Edward Hartley Angle se da origen a lo que se conoce como "Escuela Americana", caracterizada, entre otras cosas, por la virtual **separación de la ortodoncia** de los programas de formación del Cirujano Dentista al minimizar su enseñanza en el llamado **pregrado**. De ahí la persistencia de su exagerada tecnificación en el ejercicio. En contraposición, la denominada "Escuela Europea", se caracterizó desde sus principios por la enseñanza de la ortodoncia integrada a la formación biológica del Cirujano Dentista de práctica general.<sup>(6)</sup>

Muy pronto entró en juego otra denominación, la ortopedia, que hace referencia al niño, puesto que los tratamientos ortodóncicos se realizaban preferentemente en la niñez.<sup>(2)</sup>

El término ortopedia, derivado de las voces griegas *orthos*, derecho, recto, normal, y *paidos*, niño o *podos*, extremidad, fue dado a conocer en 1741 por N. Andry, decano de la Facultad de medicina de París, quien lo define como el arte de prevenir y corregir en los niños las deformidades del cuerpo.<sup>(6)</sup>

En Europa, la ortodoncia basada en principios biológicos pronto evolucionó bajo concepto ortopédicos sustentados en diversas teorías. No obstante, fue hasta después de la primera Guerra Mundial cuando la



ortodoncia comenzó a experimentar cambios radicales en sus conceptos y evolución debido a grandes aportaciones científicas de escuelas entre las que destacan la llamada escuela de Bonn. Sus estudios sobre la etiología y génesis (de las que se desentendió Angle dándole mayor importancia a la técnica), fundaron nuevos métodos de diagnóstico, y con base en dichos estudios se establecieron nuevas clasificaciones de las anomalías: tridimensionales, craneodentales, biogenéticas, etc., evolucionando hasta convertirse en "ortopedia maxilar".<sup>(6)</sup>



Fig. 1.6 Soldados Americanos que fueron tratados mediante férulas mandibulares. Historia Ilustrada de la Odontología; Malvin E. Ring).

La ortodoncia, desde su aparición, a circunscrito su interés a 4 áreas esenciales: 1. Estudio de los sistemas de fuerzas que permiten el movim. dentario, 2. El análisis de los sistemas de fuerzas producidos por los aparatos ortodóncicos, 3. el comportamiento de los materiales para los aparatos, 4. La correlación entre los sistemas de fuerzas y los cambios, mientras que la ortopedia analiza la embriología y crecimiento del macizo craneofacial, no limitándose al estudio dental.

Ortodoncia y ortopedia son términos paralelos que se aplican a una especialidad inicialmente dentaria, pero que pronto se ocupó de la modificación de los maxilares como base de implantación de los dientes.<sup>(2)</sup>

Del período ortodóncico de 1900 a 1930, el Dr. Frank M. Casto comenta que "... debido a la aparición de organizaciones dentales y la



publicación de numerosos artículos en las revistas, el valor e importancia de la ortodoncia comenzó a reconocerse... las casas distribuidoras y los laboratorios comenzaron a hacer una campaña de propaganda, ofreciendo aparatos que podían ser usados en diversos tratamientos, fijos o removibles, por un costo comparativamente pequeño. La recompensa parecía atractiva, el campo fértil y de acuerdo a la propaganda de muy fácil operación. La comercialización se introdujo en el escenario, y este comenzó a cambiar rápidamente. Un gran número de hombres fue atraído... algunos eran calificados, otros moderadamente y otros más no del todo buenos. Apareció la competencia y comenzó la práctica en gran número de aquellos que ignoraban los resultados obtenidos por el tratamiento. Con frecuencia los dientes eran extraídos indiscriminadamente para simplificar el trabajo. Los inescrupulosos ofrecían grandes comisiones para aquellos que enviaban pacientes. Se hacía diagnosis, pero se le daba poca consideración. Los aparatos eran seleccionados con juicio pobre, crudamente contruidos y sin habilidad colocados. Todos los casos disponibles fueron colocados bajo tratamiento inmediato. Los principios fundamentales fueron despreciados y la ciencia de la ortodoncia fue siendo degradada. El curso del tratamiento fue siendo una mezcla incompatible de bueno y malo, infinitamente provocado por tortuosidades e indiscreción " (Fig. 1.6) <sup>(7)</sup>



Fig. 1.6 Aparatología removible utilizada hoy día. (Fuente: Historia Ilustrada de la Odontología; Malvin E. Ring).



Al ver todos los avances y cambios ocurridos a lo largo de la historia, se observa la separación gradual de la ortodoncia como rama aparte en la odontología, convirtiendo al ortodoncista en el especialista, con la consiguiente separación en los estudios de este y el estudiante de la odontología general. A partir de los años 50's, los tratamientos ortodóncicos, tanto en Europa como en Estados Unidos, poco a poco van siendo ejercidos por un grupo de odontólogos que limitan su trabajo a la ortodoncia. Cuando los odontólogos de práctica general comprenden que no pueden afrontar los complejos problemas del tratamiento de la maloclusión, comienzan a remitir a más y más pacientes a los especialistas.<sup>(8)</sup>

Sin embargo, la significativa reducción de caries en Estados Unidos, reduce la carga de trabajo de los odontólogos generales, por lo que comienzan a vislumbrar la posibilidad de realizar tratamientos ortodóncicos, sobre todo en niños, pese a su capacitación sumamente superficial en ortodoncia y su falta de conocimientos de diagnóstico y planificación del tratamiento, al contrario de lo que se observa en Europa.<sup>(8)</sup>

El problema, la intromisión del Cirujano Dentista de práctica general en los tratamientos ortodóncicos no es nuevo. Thomas H. Graber publicó un artículo sobre la educación ortodóncica del estudiante de odontología en 1967, señalando la necesidad de dar mayor importancia a la ortodoncia en los planes de estudios y pronosticando la situación actual si no se prestaba la atención debida a esta necesidad tan importante.<sup>(8)</sup>

Hoy en día, la preparación en la carrera de Cirujano Dentista es mucho más que el simple conocimiento de técnicas o tratamientos. Se necesita tener excelentes bases para poder ofrecer a nuestros pacientes no



solo buenas técnicas, sino fundamentos sobre los cuales sustentar dichas técnicas.<sup>(9)</sup>

Según Robert E. Moyers el estudiante de odontología adquiere la idea de que los problemas dentales se resuelven solamente con técnicas. Sin embargo, una vez que se enfrenta al pleno ejercicio de su profesión, se da cuenta que su preparación es muy pobre en ortodoncia, siendo que, irónicamente, ve maloclusiones todos los días. ¿Cuales debe tratar? ¿Cómo? ¿Cuáles debe derivar? ¿Cuándo? ¿Cuáles debería observar para una acción posterior? Cada estudiante y cada odontólogo necesitan extender sus conocimientos en este ámbito.<sup>(9)</sup>

Los problemas de desarrollo y corrección oclusal son tanto la responsabilidad y preocupación del odontólogo general como del ortodoncista; por lo tanto, el conocimiento básico respecto al desarrollo oclusal, crecimiento facial y corrección de la maloclusión deben ser parte del entrenamiento de cada odontólogo, ya que mucho antes que el ortodoncista, es el odontólogo familiar quien descubre y diagnostica la maloclusión.<sup>(9)</sup>

Ahora bien, el tipo de enseñanza impartido al Cirujano Dentista, lo limita a realizar solamente tratamientos que se encuentran en el campo de ortodoncia preventiva e interceptiva, y a la aplicación, por lo tanto, de aparatología fija o removible de éstas áreas. Sin embargo, si no tiene las bases correctas de diagnóstico, puede cometer errores. Los cirujanos dentistas se encuentran obligados a brindar un servicio odontológico de alta calidad para sus pacientes, obteniendo tanto conocimiento como les sea posible, para servir bien a sus pacientes y reconocer a cuales de ellos hay que remitir a un especialista.

El Cirujano Dentista de práctica general no debe involucrarse en la atención de casos que estén fuera del alcance de los aparatos removibles o



de su capacidad: es demasiado fácil tratar en forma equivocada un caso, de tal manera que la maloclusión se torne más compleja que antes, y el paciente quede peor que en un principio, de ahí la necesidad de cambiar la orientación de la enseñanza tanto teórica como práctica, en lo que a la Ortodoncia se refiere.

El primer código de ética de la Asociación Dental Americana se estableció en 1866. Fue creado para los doctores que actuaron en su propio beneficio, pasando por encima del paciente o de su profesión. Este código afirmaba que "la obligación principal del dentista de servir al público quedaba cumplida con la prestación del mejor servicio que fuera capaz..."; pero en el caso de la ortodoncia es difícil diferenciar las obligaciones y restricciones del cirujano de práctica general y las del ortodoncista. <sup>(10)</sup>

La ética implica que nosotros debemos hacer lo correcto y no hacer daño. La ética es anterior a la ley. La ley es el nivel mínimo de aceptabilidad en sociedad. El nivel ético y moral es una norma más alta que la ley, por lo tanto, si uno se comporta éticamente, se está haciendo más de lo que la ley indica.

William O' Connell declaró que esa conducta ética es la fundación en la que la profesión se construye. "Los pacientes tienen el derecho para esperar que se les tratará honesta, justamente, y con especialización. Si no se trata a los pacientes de esta manera el convenio queda roto, y el dentista está actuando inmoralmente.

Hoy nosotros nos enfrentamos a un público que es más conocedor y más desafiante. Si nosotros no nos hacemos conscientes responsables de



mantener una conducta correcta, no tomando decisiones correctas en el futuro, nos podríamos topar con serios problemas de tipo ético legal. <sup>(11)</sup>



## CAPÍTULO 2

### OCCLUSIÓN

Lo que hoy llamamos oclusión ideal fue descrito ya en el siglo XVIII por John Hunter y Carabelli, a mediados del siglo XIX, fue el primero que describió relaciones anormales entre los arcos dentarios. <sup>(10)</sup>

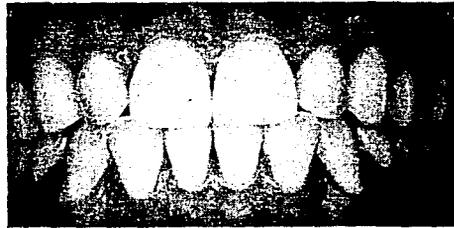


Fig. 2.1 Figura que muestra una oclusión normal (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

La oclusión dentaria, sin duda, es el más amplio e importante capítulo de la Odontología, constituyéndose en la base sobre la cual se edifica la Ortodoncia. De ahí la necesidad de estudiarla en todos sus detalles, variaciones y desarrollo. Para el Cirujano Dentista de práctica general es básico tener el conocimiento de la oclusión ideal y sus variaciones para poder realizar correctamente un diagnóstico. <sup>(12)</sup>.

Para diagnosticar las maloclusiones, ante todo, necesitamos tener una visión, la más completa posible de una oclusión normal, sea la primera dentición o la segunda. Debemos entender que en biología, y principalmente en el estudio de la oclusión, el concepto de normalidad admite variaciones, hecho que nos lleva a considerar que el concepto "normal", se referirá a lo



“más frecuente”, verificando que un desvío más o menos amplio alrededor de la media, caracterizará la mayor parte de las oclusiones dentarias. <sup>(12)</sup>

## 2.1 Definición.

Etimológicamente, el vocablo oclusión significa cerrar hacia arriba (oc = arriba, cludere = cerrar). El concepto original se refiere una acción ejecutada, literalmente a un acercamiento anatómico, a una descripción de cómo se encuentran los dientes cuando están en contacto. <sup>(12)</sup>

En una definición, normal implicaría la situación comúnmente encontrada en la ausencia de enfermedad, con los valores normales de un sistema biológico, dentro de un índice de adaptación fisiológica. Sin embargo, se ha establecido que la oclusión normal, no puede limitarse a una sola tabla de valores aceptables; esto enfatiza el aspecto funcional de la oclusión y la capacidad del sistema masticatorio de adaptarse o de compensar algunas desviaciones dentro de un índice de tolerancia del sistema. <sup>(13)</sup>

Actualmente el concepto de oclusión dentaria ha evolucionado de una idea puramente estática de contacto entre los dientes a un concepto dinámico, incluyendo dientes y estructuras vecinas, con especial énfasis en la dinámica del aparato masticatorio. <sup>(12)</sup>

La oclusión ideal es llamada el ideal imaginario, sin embargo no existe una definición clara de esta. Uno de los juicios más difíciles de emitir por el práctico general en su ejercicio futuro será determinar qué constituye una oclusión normal. Los pacientes, aún dentro de la misma familia, difieren considerablemente unos de otros, con respecto a los factores de crecimiento,



a los patrones esquelotofaciales y al tamaño, forma y espaciamiento de sus dientes en los arcos. <sup>(13)</sup>

Partiendo de la premisa de que "normal es lo más usual", se observa que la oclusión normal individual no coincide con la oclusión ideal. La oclusión ideal en el hombre es hipotética. Para el establecimiento de una oclusión ideal sería necesario que el individuo recibiera una herencia totalmente pura, viviera en un ambiente excelente, que tenga un crecimiento y desarrollo libre de todo accidente, enfermedad o interferencia capaz de cambiar el patrón de la oclusión. <sup>(12)</sup>

## **2.2 Características de la oclusión en la primera dentición.**

En general, una dentición primaria normal permite al profesional ser más alentador sobre una dentición mixta y adulta en desarrollo (Fig. 2.2). Los siguientes signos normales de una dentición primaria deben ser observados:

- a. Anteriores separados.
- b. Espacios primates.
- c. Leve sobremordida y resalte.
- d. Plano terminal recto.
- e. Relación molar y canina clase I.
- f. Inclinación casi vertical de los dientes anteriores.
- g. Forma ovoide del arco. <sup>(9)</sup>

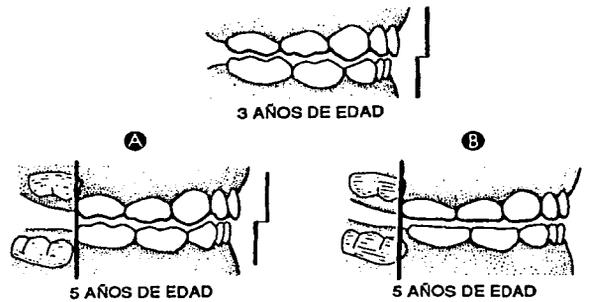


Fig. 2.2 Características de la oclusión primaria y mixta(Fuente: Manual de Ortodoncia; Moyers)

### 2.3 Características de la oclusión en la segunda dentición.

Se puede definir una oclusión normal individual como veintiocho dientes correctamente ordenados en le arco y en armonía con todas las fuerzas estáticas y dinámicas que sobre ellos actúan; la oclusión normal es una oclusión estable, sana y estéticamente atractiva. En este tipo de oclusión, la encía debe presentar un aspecto sano, es decir, con coloración rosada, sin sangrado y buena adherencia; el hueso alveolar íntegro, sin resorciones y la ATM libre de dolor, ruido u otra disfunción (fig. 2.3).<sup>(12)</sup>



Fig 2.3 Oclusión normal (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)



### 2.3.1. Llaves de la oclusión.

Edward Angle y Andrews propusieron 6 llaves de la oclusión para determinar una oclusión normal. En el libro de Ortodoncia de Vellini se muestran otras 4 llaves (configuración de los arcos dentarios, equilibrio de los dientes, guías de oclusión dinámica y armonía facial), que se consideran importantes para complementar lo que reconoceríamos como una oclusión normal. Debemos entender que el conocimiento de las mismas es esencial para el éxito del tratamiento ortodóncico. Las diez llaves o principios de oclusión normal, detalladas a continuación, se constituyen en los fundamentos básicos de una oclusión satisfactoria desde el punto de vista estático y dinámico. <sup>(12)</sup>

**Llave 1 - Relación molar.** O llave de oclusión molar de Angle, es en la cual: A. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior; B. La cúspide mesiopalatina del primer molar superior debe ocluir en la fosa mesial del primer molar inferior y C. La faceta distal de la cúspide distovestibular del primer molar superior debe ocluir con la faceta mesial de la cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior. (fig. 2.4)

Con estas 3 referencias se sitúa a los molares en los planos sagital, transversal y vertical, quedando definidas la inclinación y torque molar. <sup>(24)</sup>

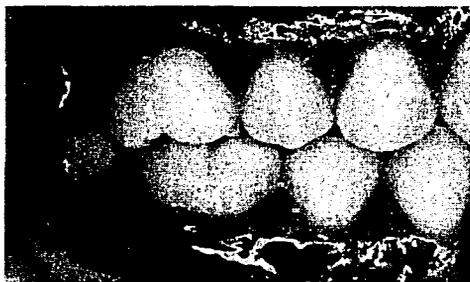


Fig. 2.4 Relación molar ideal (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)



**Llave 2 – Angulación mesiodistal de los dientes.** La línea que pasa por la corona y raíz dentaria configura una curva de convexidad anterior, necesaria para la estabilización funcional de cada diente en particular y de todo el arco en conjunto. (Fig 2.5) <sup>(12)</sup>

Esta llave se refiere a la inclinación mesiodistal. El eje corono – radicular no es perpendicular al plano oclusal sino que mantiene una inclinación. Esta angulación varía para cada diente. <sup>(24)</sup>

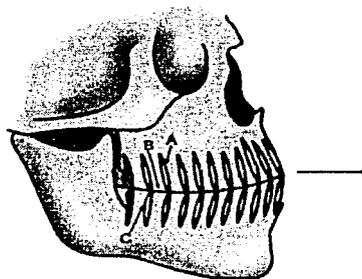


Fig. 2.5 Ilustración evidenciando la línea que pasa por la corona y raíz del diente A: El Plano Oclusal B y la cuerda C que expresa la angulación mesiodistal de los dientes (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

La siguiente tabla muestra los valores aproximados de la angulación mesiodistal de los dientes en oclusión céntrica. (fig. 2.6)

$\frac{7}{8^\circ}$	$\frac{6}{10^\circ}$	$\frac{5}{5^\circ}$	$\frac{4}{9^\circ}$	$\frac{3}{17^\circ}$	$\frac{2}{7^\circ}$	$\frac{1}{2^\circ}$
$\frac{14^\circ}{7}$	$\frac{10^\circ}{6}$	$\frac{9^\circ}{5}$	$\frac{6^\circ}{4}$	$\frac{6^\circ}{3}$	$\frac{0^\circ}{2}$	$\frac{2^\circ}{1}$

Fig. 2.6 Angulación mesiodistal de los dientes superiores e inferiores, según Wheeler. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)



**Llave 3 – Inclínación vestibulo lingual de los dientes.** Se refiere al torque. Los dientes de la segunda dentición no se implantan en los procesos alveolares perpendicularmente, como es el caso de los dientes de la primera dentición, pero obedecen, según Villain a la dirección de los radios de una esfera, cuyo centro se sitúa a tres milímetros por detrás del punto antropométrico nasión. Esta inclinación es particular a cada diente. (fig. 2.7) (12)

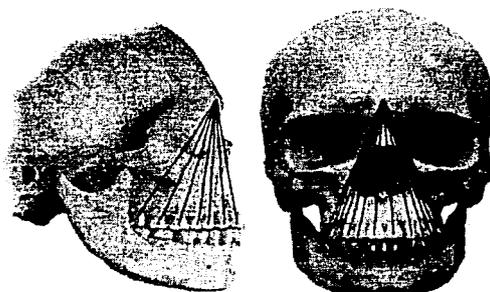


Fig. 2.7 Esfera de Villain (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

1	2	3	4	5	6	7
28°	26°	16°	5°	6°	8°	10°
22°	23°	12°	9°	9°	20°	20°
1	2	3	4	5	6	7

Fig. 2.8 Inclínación vestibulolingual de los dientes superiores e inferiores según Wheeler (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)



**Llave 4 – Áreas de contacto interproximal rígidas.** En virtud de la disposición en el arco de los dientes, éstos se contactan por las caras proximales, estableciéndose relaciones interdentes. El área de contacto debe considerarse como verdadera entidad anatomofisiopatológica que garantiza la integridad del periodonto.

Si por cualquier motivo (caries, malposición dentaria) estas áreas son destruidas o anormalmente dispuestas, habrá una ruptura del equilibrio entre los dientes contiguos, acarreado traumatismos en el lado de las estructuras de soporte dentario (fig. 2.9).<sup>(12)</sup>

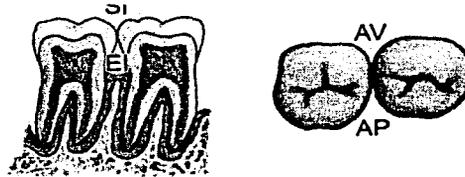


Fig. 2.9 Esquema representando las troneras vestibular (AV) y palatina (AP), el espacio interdental (EI) y el surco interdental (SI). (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

**Llave 5 – Conformación de los arcos dentarios.** Los dientes dispuestos sobre los procesos alveolares se relacionan recíprocamente por sus caras proximales y forman arcos, uno superior y otro inferior, de concavidad posterior. La morfología de los arcos superiores e inferiores, obedeciendo a sus curvaturas y desvíos, no es solamente una condición estética, y sí esencialmente funcional y de equilibrio en la oclusión. (fig. 2.10)  
(12)

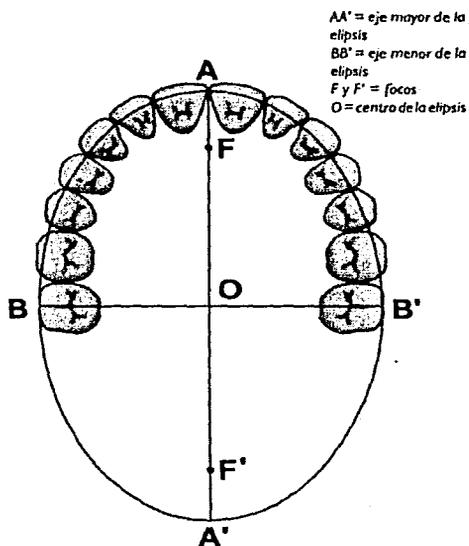


Fig. 2.10 Elipsis obtenida después de la deducción analítica. Se observa perfecta concordancia entre a elipsis y la curva del arco. AA' = eje mayor de la elipsis; BB' eje menor de la elipsis; FF' = Focos; O = Centro de la elipsis (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

**Llave 6 – Ausencia de rotaciones dentarias.** Los dientes deben alinearse en forma de arcos, superior e inferior, tocando sus vecinos a nivel del punto de contacto, en un perfecto ordenamiento de los dientes, sin giroversiones, torsiones u otras alteraciones citadas. (fig. 2.11) <sup>(12)</sup>

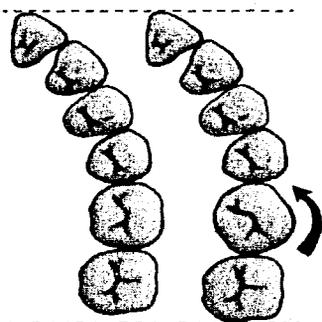


Fig. 2.11 Figura elucidando el hecho de que la rotación molar hace que ocupe un espacio mayor al que le corresponde (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)



**Llave 7 – Curva de Spee.** La curva de Spee debe ser poco pronunciada. Cuanto más profunda la curva de Spee menor estabilidad, por lo que habrá mayor propensión a la recidiva. La curva de Spee pronunciada es síntoma inequívoco de falta de espacio que provoca sobremordida anterior e interferencias posteriores en la protrusión. (Fig. 2.12) <sup>(24)</sup>

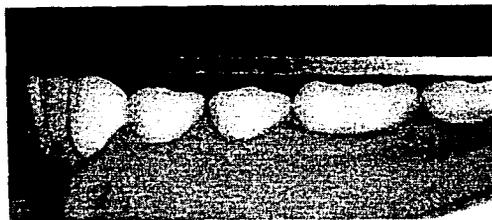


Fig. 2.12 Curva de Spee (Fuente: Diagnóstico en Ortodoncia; Echarri)

**Llave 8 – Guías de oclusión dinámica.** El concepto dinámico de la oclusión nos conduce a su objetivo mayor, que es la obtención del equilibrio oclusal y consecuentemente a la estabilidad mandibular. Según Saito, debe tener los siguientes requisitos: A. Las resultantes de las fuerzas oclusales deben seguir una dirección axial biológicamente favorable a las estructuras de soporte; B. Es necesario estabilidad mandibular, es decir, estabilidad con contactos bilaterales simultáneamente entre los dientes en céntrica; C. No debe existir interferencia en cualquier diente posterior en el lado de trabajo durante los movimientos de lateralidad. <sup>(12)</sup>

**Llave 9 – Equilibrio dentario.** Está íntimamente asociado a factores armónicos y definidos que, al actuar en conjunto, garantizan la estabilidad de las diferentes posiciones de los dientes en los huesos maxilares. (Fig. 2.13)

<sup>(12)</sup>

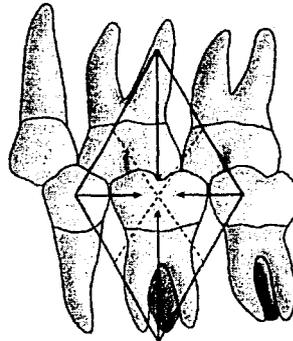


Fig. 2.13 Equilibrio dentario (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

**Llave 10 – Armonía facial.** La armonía de las líneas faciales y un perfecto equilibrio entre sus partes, incluyendo obviamente los dientes, son imprescindibles para la comprensión y el verdadero objetivo de la oclusión normal. Compete al ortodoncista moldear la forma facial mediante la colusión. (Fig. 2.14) <sup>(12)</sup>

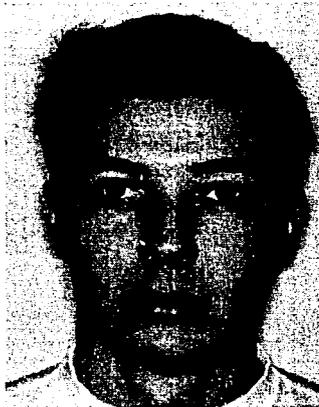


Fig. 2.14 Armonía facial (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

La mejor oclusión puede no ser compatible con la mejor estética, o la mejor estética puede no ser compatible con la mejor función y estabilidad. La percepción que el paciente tiene de su problema es importante para establecer las prioridades. Siempre es difícil para el Cirujano Dentista de



práctica general evitar la imposición de sus propias creencias en esta etapa, y no es del todo inapropiado hacerlo; sin embargo, ignorar la principal preocupación del paciente puede llevar a serios errores en el plan de tratamiento, con el consiguiente litigio potencial. <sup>(10)</sup>



## CAPÍTULO 3

### MALOCCLUSIONES

Después de la descripción de lo que puede ser una oclusión normal, pasaremos a estudiar sus alteraciones o desvíos, llamadas maloclusiones. Las maloclusiones ocurren en todo el mundo y, bajo cierto punto de vista, presentan una solución más difícil que la propia caries dental. <sup>(12)</sup>

En la práctica odontológica cotidiana se ha incrementado el hallazgo de bocas con malposiciones dentarias y maloclusiones que provocan al paciente distintos trastornos, observándose cada vez con mayor frecuencia en edades muy tempranas. Es el Cirujano Dentista de práctica general y no el especialista quien se topará primero con dichas alteraciones, por lo que debe saber reconocerlas, determinar su etiología y enmarcarlas en algunas de las áreas de clasificación. <sup>(25)</sup>

#### 3.1 Definición.

Wylie (1947) define la maloclusión como una relación alternativa de partes desproporcionadas. Sus alteraciones pueden afectar a cuatro sistemas simultáneamente: dientes, huesos, músculos y nervios. Determinados casos muestran irregularidades solamente en la posición de los dientes. Otros pueden presentar dientes alineados o bien posicionados existiendo, sin embargo, una relación basal anormal. Algunos autores utilizan el término displasia para identificar estas anomalías. Así, las maloclusiones pueden ser displasias dentarias, esqueléticas o dentoesqueléticas. <sup>(12)</sup>



Fig. 3.1 Maloclusión (Fuente: Ortopedia dentofacial: José Villavicencio)

La enorme diversidad de aspectos de las maloclusiones incitó a los ortodoncistas a reunir casos semejantes en clases. De esta manera surgieron muchas clasificaciones para agrupar dichos casos clínicos. <sup>(12)</sup>

Es de vital importancia que el odontólogo esté capacitado para reconocer una maloclusión presente, y la capacidad en colocarla dentro de cierta categoría de maloclusiones, si bien no es la solución del tratamiento de estos problemas, pueden servir para incrementar la confianza del odontólogo en sí mismo. La meta debe ser, la capacidad para describir cualquier maloclusión de manera certera. <sup>(13)</sup>

### 3.2 Etiología.

La etiología es el estudio, la investigación y el diagnóstico de las causas de un fenómeno. En ortodoncia se refiere a las causas de las anomalías de la oclusión dentaria. <sup>(12)</sup>

El conocimiento de la etiología de la maloclusión es fundamental en el trabajo ortodóncico, pues la mayoría de las veces hay necesidad de eliminar las causas para corregir las maloclusiones.

El binomio causa / efecto es verdadero en la ortodoncia.



Ahora bien, el conocimiento de dicha etiología no debería ser de aprendizaje exclusivo del ortodoncista, sino también de los odontopediatras, del Cirujano Dentista de práctica general y hasta del pediatra, que tendrían de este modo, la oportunidad de atajar problemas que pueden hacerse mayores con el tiempo, ya que como hemos mencionado anteriormente, son ellos y no el especialista quienes mantendrán los primeros contactos con el paciente. El Cirujano Dentista de práctica general tiene la obligación de reconocer de manera efectiva el origen de una maloclusión determinada, ya que en caso contrario, el fracaso del tratamiento es casi garantizado. <sup>(12)</sup>

Sabemos que todo nuestro organismo se desarrolla gracias a dos factores. Uno depende del factor genético, es decir, el genotipo, y el otro depende de las respuestas nerviosas que resultan de la excitación recibida del medio ambiente, ambos factores, forman el fenotipo.

*Somos el resultado de nuestra herencia y del medio ambiente... Alexis Carrel, Premio Nobel de Medicina, 1913. <sup>(25)</sup>*

Graber, T.M. en 1966, realizó una clasificación que divide los factores etiológicos en generales (extrínsecos) y locales (intrínsecos). Aunque pudieran existir algunas desventajas en este método, es el más fácil de emplear y el más didáctico.

### **3.2.1. Factores Extrínsecos.**

Son factores actuando a distancia, muchas veces durante la formación del individuo y que, por tanto, son difícilmente controlables por el ortodoncista, excepto los hábitos bucales. En estos casos, la contención debe ser más prolongada, muchas veces llegando a ser permanente.



### 3.2.1.1. Herencia.

La herencia ha sido desde hace mucho señalada como una causa de maloclusión. Las aberraciones de origen genético pueden aparecer antes del nacimiento o no verse hasta muchos años después. El papel de la herencia en el crecimiento craneofacial y en la etiología de las deformidades dentofaciales ha sido tema de muchos estudios pero, sorprendentemente, se conocen pocos detalles específicos. Muy poco se entiende todavía respecto a la parte que juegan los genes en la maduración de la musculatura orofacial. Frecuentemente se ven interesantes parecidos familiares, pero el modo de transmisión o hasta el sitio en que actúa el gen, no se entiende, excepto para unos pocos problemas precisos, por ejemplo, la ausencia de dientes o la aparición de algunos síndromes craneofaciales marcados. A pesar de lo escaso de nuestro conocimiento cuantificado, todos concuerdan en que la herencia juega un papel importante en la etiología de las anomalías dentofaciales. <sup>(9)</sup>

**A. Influencia racial hereditaria.** En las poblaciones puras casi no se encuentran maloclusiones, mientras que en las poblaciones con gran mezcla de razas, la frecuencia de las discrepancias en el tamaño de los maxilares y los trastornos oclusales son bastante mayores. (Fig. 3.2) <sup>(12)</sup>



Fig. 3.2 Diferentes tipos de razas (Fuente: Revista Noticias dentales)



**B. Tipo facial hereditario.** Braquicefálico (cabeza ancha y redonda); dolicocefálico (cabeza larga); mesocefálico (forma intermedia. El tipo facial estará íntimamente relacionado a la forma y tamaño de los arcos dentarios.

Fig. 3.3. <sup>(12)</sup>



Fig. 3.3 Figura que muestra los 3 tipos de contorno facial: 1. Braquicefálico, 2. Dolicocefálico; 3. Mesocéfalo. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

### 3.2.1.2. Molestias o deformidades congénitas.

Las malformaciones congénitas presentes en el neonato, también pueden ser causantes de maloclusión.

**A. Labio fisurado.** Son deformidades de origen congénito resultantes de la falta de coalescencia de los segmentos que forman los labios y el paladar. Cuando ocurren hendiduras palatinas, permitiendo la comunicación de la boca con las fosas nasales, los trastornos funcionales son más graves y el pronóstico más sombrío. La succión se torna imposible y la deglución se hace con dificultad, siendo frecuente el reflujo de líquidos por la nariz. Las fosas nasales, por mantener una comunicación directa con la boca, se encuentran frecuentemente inflamadas. Esta malformación por lo tanto, causa disturbios esqueléticos, funcionales y psicológicos, con desajuste total del arco dentario, dificultad de masticación, gingivitis, periodontitis, pérdidas precoces de dientes permanentes (Fig. 3.4) .



Fig. 3.4 Labio fisurado. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

**B. Parálisis cerebral.** Falta de coordinación muscular atribuida a una lesión intracraneana. Causa disturbios en la función muscular al masticar, deglutir, respirar y hablar.

**C. Tortícolis.** Es la atrofia del músculo esternocleidomastoideo. Como consecuencia, ocurren asimetrías faciales como resultado de alteraciones en el desarrollo mandibular. Se observa, también, acentuado desvío de la línea media dentaria, y el tratamiento debe ser hecho lo más precoz posible, para evitar que la maloclusión se torne incorregible.

**D. Disostosis cleidocraneal.** Es un defecto congénito y hereditario. Provoca retrusión maxilar y protrusión de la mandíbula con erupción tardía de los dientes permanentes y gran frecuencia de supernumerarios.

**E. Sífilis congénita.** La infección sistémica por sífilis puede generar dientes de Hutchinson, que son dientes anteriores en forma de destornillador o molares en forma de mora. Las espiroquetas de la sífilis penetran en los vasos sanguíneos de las áreas donde hay odontogénesis, interfiriendo en los niveles de diferenciación y maduración, acarreado las malformaciones.

**F. Fiebres exantematosas.** Rubéola, varicela, sarampión y escarlatina, también pueden afectar el desarrollo de los dientes. La fiebre elevada que acompaña estas infecciones altera los tejidos de origen ectodérmico, resultando en surcos en el esmalte. En niños con rubéola



congénita, las anomalías dentarias más frecuentes son hipoplasia, aplasia parcial o total del esmalte de los dientes deciduos, así como erupción retrasada. <sup>(12)</sup>

### 3.2.1.3. Medio ambiente.

La influencia de factores externos, tanto en la etapa prenatal como en la etapa posnatal, pueden ocasionar acciones negativas sobre la dentición en desarrollo.

**A. Influencia prenatal.** Entre los factores que la afectan están: posición intrauterina del feto, fibromas uterinos (que pueden causar asimetría del cráneo y de la cara), rubéola, uso de drogas, alcohol, sífilis (que provoca alteraciones genéticas), dieta y metabolismo materno, el síndrome de Pierre Robin o de Crouzon.

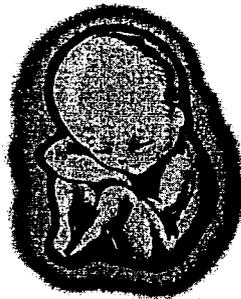


Fig. 3.5 Figura visualizando un feto malposicionado (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

**B. Influencia posnatal.** Factores tales como ingestión de antibióticos, lesiones traumáticas al nacer, fractura del cóndilo, tejido cicatrizal por quemaduras, accidentes que provocan presiones indebidas sobre la dentición en desarrollo y lesiones en el nacimiento con anquilosis condilar. <sup>(12)</sup>



#### **3.2.1.4. Ambiente metabólico y enfermedades predisponentes.**

De manera general, las disfunciones endocrinas llevan a la hipoplasia de los dientes, retraso o aceleración del crecimiento, disturbios en el cierre de las suturas, en la erupción y en la resorción de los dientes deciduos. Se observa, también, en algunas endocrinopatías un aumento en la sensibilidad de los tejidos periodontales y en la encía.

El hipotiroidismo provoca el cretinismo, ocasionando un arco dentario disminuido, lengua grande (macroglosia), retraso en el período de erupción y en el desarrollo de la dentina y de la raíz. En el cretinismo y en el hipotiroidismo infantil se encuentra la hipoplasia del esmalte y erupción retardada.

Las glándulas paratiroides controlan el mecanismo del calcio y fósforo. El hipoparatiroidismo puede causar una interferencia en la mineralización de las raíces dentarias. El examen radiográfico muestra raíces más cortas como consecuencia del cierre precoz de los ápices radiculares. El esmalte puede presentar alteraciones en su mineralización. <sup>(12)</sup>

#### **3.2.1.5. Problemas dietéticos.**

La mala nutrición durante el desarrollo y crecimiento del niño pueden ocasionar diversas alteraciones no solo del macizo craneomaxilofacial, sino de todo el sistema.

**A. Raquitismo.** Ocurre por carencia de la vitamina D, lo que provoca una alteración en el proceso de mineralización de la matriz de la dentina. Esta vitamina es responsable por la absorción de calcio en el tracto gastrointestinal. Al haber disturbios en dicha absorción, ocurren alteraciones en la mineralización. Como consecuencia, puede haber hipoplasia del



esmalte, perturbaciones en la formación de la dentina y cámaras pulpares muy amplias.

**B. Escorbuto.** La carencia de Vitamina C interfiere en las diversas células involucradas en la odontogénesis, especialmente en los odontoblastos. Es importante para la elaboración del colágeno, que es la proteína fibrosa responsable por la formación de la matriz de la dentina.

### **3.2.1.6. Hábitos y presiones anormales.**

Los hábitos constituyen un apartado especial dentro de la etiología de las maloclusiones, ya que es un factor en el que muchas veces se encuentra no solamente interesado el Cirujano Dentista, sino también el pediatra, el psiquiatra, el psicólogo y el foniatra.

**A. Deglución atípica de labio.** Ocurre en pacientes que normalmente en reposo, los labios no entran en contacto. En el momento de la deglución, la selladura de la parte anterior de la cavidad bucal no se realiza por el simple contacto del labio superior con el inferior, sino mediante una fuerte contracción del labio inferior, que se interpone entre los incisivos superiores e inferiores. Los incisivos inferiores, de esta manera, se inclinan en sentido lingual, apiñándose, mientras los incisivos superiores se vestibularizan. Como el labio superior no participa de la deglución, se torna cada vez más hipotónico, y adquiere un aspecto de labio corto. Sin embargo, el labio inferior, por su gran participación, se torna cada vez más hipertónico, así como los músculos del mentón. La pérdida del contacto funcional anterior favorece la extrusión dentaria, aumenta el resalte y la sobremordida. El desplazamiento vestibular de los incisivos superiores rompe el punto de contacto entre incisivos laterales y caninos, y favorece la migración de los



segmentos posteriores. El cuadro final es una maloclusión Clase II división I, con sobremordida profunda. (Fig. 3.6)<sup>(12)</sup>



Fig. 3.6 Paciente portador de una deglución atípica, con interposición labial inferior. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

**B. Deglución con presión atípica de la lengua.** En pacientes con este tipo de problema, en el momento de deglutir, los dientes no entran en contacto. La lengua se aloja entre los incisivos interponiéndose, a veces, entre premolares y molares. Se observa también contracción de los labios y de las comisuras, lo que provoca un estrechamiento del arco a la altura de los caninos y del músculo mentoniano. Los músculos elevadores de la mandíbula no muestran ninguna contracción. (Fig. 3.7)<sup>(12)</sup> Las degluciones con presión atípica de la lengua se clasifican en:

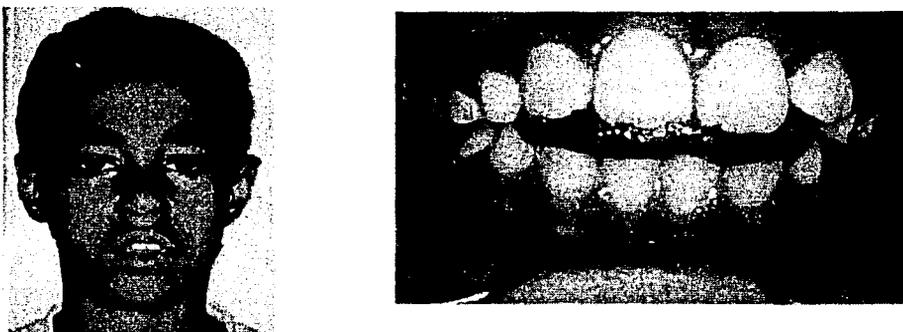


Fig. 3.7 Presión atípica de la lengua, que ha provocado una mordida abierta anterior. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)



a. Tipo 1. Sin deformación.

b. Tipo 2. Con presión lingual anterior. Donde pueden provocar:

❖ Mordida abierta anterior. En donde la presión se realiza en la región anterior y la deglución se efectúa con los dientes desocuidos, por lo que la lengua se queda en una posición que parece que va a ser mordida.

❖ Mordidas abierta y vestibuloversión. La lengua, además de interponerse entre los dientes en la región anterior, ejerce también una presión anterior, y hace que los incisivos superiores y/o inferiores exhiban una severa inclinación vestibular.

❖ Mordida abierta anterior, vestibuloversión y mordida cruzada posterior. El mismo cuadro anterior, asociado a una mordida cruzada posterior uni o bilateral a la altura de los molares, debido a la ruptura del equilibrio muscular entre la lengua y los músculos del carrillo.

c. Tipo III. Con presión lingual lateral. La presión se realiza a la altura de los premolares, con obtención de apoyo entre estos dientes del arco superior e inferior. (Fig. 3.8) Las deformidades resultantes son:

❖ Mordida abierta lateral. La deglución se realiza con depresión de la mandíbula y la lengua es retenida en la región de los premolares. Hay mordida abierta lateral.

❖ Mordida abierta lateral y mordida cruzada. Hay mordida abierta en la región de apoyo, asociada a una mordida cruzada posterior del lado opuesto, también ocasionada por la ruptura del equilibrio muscular de este lado.



Fig. 3.8. Visualización de una mordida abierta lateral por la presión atípica de la lengua. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

d. Tipo IV. Con presión lingual anterior y lateral. Las maloclusiones resultantes son:

- ❖ Mordida abierta anterior y lateral.
- ❖ Mordida abierta anterior y lateral con vestibuloversión.
- ❖ Mordida abierta anterior y lateral con vestibuloversión y mordida cruzada posterior. <sup>(12)</sup>

**C. Postura.** Las deformaciones de los arcos también pueden ser causadas por las presiones anormales de postura al dormir o sentarse. El más frecuente es el hábito de dormir con el rostro apoyado sobre la mano o sobre el antebrazo. El tipo de maloclusión ocasionado por este hábito es generalmente unilateral y localizado en el arco superior.

Lo que ocurre es que el peso de la cabeza pasa a los tejidos de la región maxilar y se localiza allí por la acción de la mano o del brazo. Las estructuras de la mandíbula no se perjudican porque este hueso es móvil y se libra de las presiones deslizándose. Los dientes de la maxila, entonces, experimentan una inclinación hacia palatino, ocasionando una mordida cruzada posterior.

Otro hábito frecuente es el de apoyar las manos al leer o estudiar sobre premolares y molares superiores. El hábito de postura, por tanto, tiene



como resultado una mordida cruzada posterior unilateral, sin desvío de la línea media (mordida cruzada posterior unilateral verdadera).

Cuando hay desvío de la línea media, la etiología de la mordida cruzada no será el hábito de postura, sino el desvío mandibular causado probablemente por un contacto prematuro de los caninos deciduos (mordida cruzada posterior unilateral falsa o funcional). (Fig. 3.9) <sup>(12)</sup>

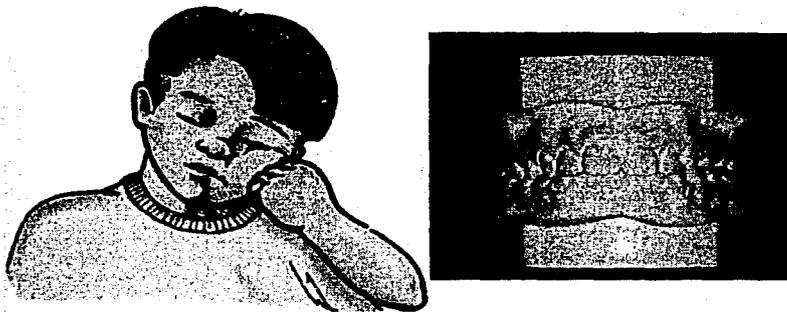


Fig. 3.9. Niño con el rostro apoyado sobre la mano, que provoca mordida cruzada posterior unilateral. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

**D. Onicofagia.** El hábito de comerse las uñas, es generalmente una sustitución del acto de succionar el dedo o el chupón. No se debe reprimir, porque normalmente está vinculado a disturbios emocionales y no causa problemas de oclusión, ya que sólo produce presión en el eje longitudinal de los dientes. Sin embargo, algunos autores creen que interfiere en el desarrollo normal de la cara y que puede tener como consecuencia, dependiendo principalmente de la frecuencia e intensidad, la predominancia del componente vertical del crecimiento de la cara, cuyo resultado, conjuntamente con la deglución atípica, es el surgimiento de la mordida abierta anterior. <sup>(12)</sup>



Fig. 3.9 – A. Onicofagia (Fuente: Internet, Odontología – online)

**E. Respiración bucal.** La respiración bucal normalmente está vinculada a pacientes con interposición de lengua y labio. Las causas de la respiración bucal pueden ser: obstrucciones de las vías aéreas superiores, desvíos del septo, inflamación de la membrana basal, cornetes inflamados, adenoides, etc.

Lo que ocurre es que durante la inspiración y expiración, el aire pasa solamente por la cavidad bucal y, como consecuencia, provoca un aumento de la presión aérea intrabucal. El paladar se modela y profundiza y, al mismo tiempo, como el aire no transita por la cavidad nasal, deja de penetrar en los senos maxilares que se vuelven atrésicos, y dan al paciente un aspecto característico. Se observa también una atresia transversal en la maxila con la consiguiente mordida cruzada posterior bilateral ósea. En una visión extrabucal, el paciente posee "facies adenoidea" es decir, rostro alargado y estrecho, ojos caídos, ojeras profundas, surcos genianos marcados, labios entreabiertos, hipotónicos y resecaos y surco nasolabial profundo. Estos pacientes tienen frecuentemente una deglución atípica y una postura de lengua y labios incorrecta. (Fig. 3.10) <sup>(12)</sup>



Fig. 3.10 Aspecto extra e intrabucal de un respirador bucal con facies adenoidea. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

**F. Hábito de succión.** La succión del pulgar provoca generalmente una mordida abierta anterior y distalización de la mandíbula, ocasionada por la presión que ejercen la mano y el brazo.

El hábito de succión provoca estrechamiento de los arcos superior e inferior en la región de los caninos, molar deciduo o premolares y con menos intensidad en la región del molar superior. Este hábito además de producir deformación por la presión de los arcos, perjudica también la estabilidad del hueso alveolar, porque impide el contacto funcional de los planos inclinados de los dientes.



Hay, por tanto, una vestibularización de los dientes superiores anteriores y una mordida abierta originada por la interferencia del pulgar entre los arcos. (Fig. 3.11) <sup>(12)</sup>



Fig. 3.11 Hábito de succión del pulgar. (Fuente: Atlas de Ortopedia maxilar: Diagnóstico; Thomas Rakosi).

### **3.2.1.7 Accidentes y traumatismos.**

Debido a la estrecha relación entre los ápices de los dientes deciduos y los gérmenes de los permanentes, el trauma sobre los primeros es fácilmente transmitido a los segundos. Puede no causar ningún daño, o interferir en el desarrollo del diente, resultando en diversas malformaciones, tales como:

- ❖ Decoloración del esmalte.
- ❖ Hipoplasia del esmalte.
- ❖ Dilaceración coronaria.
- ❖ Malformación semejante a un odontoma.
- ❖ Duplicación de la raíz.
- ❖ Dilaceración radicular.
- ❖ Interrupción parcial o total de la formación radicular.
- ❖ Desaparición de todo el germen dentario.



- ❖ Impactación del diente permanente.
- ❖ Erupción ectópica.

El tipo de malformación resultante depende de la intensidad de la agresión y de la fase de formación del diente. <sup>(12)</sup>

### 3.2.2. Factores intrínsecos

Son factores más directamente relacionados a la cavidad bucal y perfectamente controlables por el Cirujano Dentista. Los factores intrínsecos o locales deben ser detectados y eliminados, para que la corrección sea mantenida y no ocurran recidivas. <sup>(12)</sup>

**A. Anomalías de número.** Dientes supernumerarios o ausencias dentarias. <sup>(12)</sup>



Fig. 3.12 Presencia de un mesiodens.  
(Fuente: Atlas de Ortopedia maxilar: Diagnóstico; Thomas Rakosi).

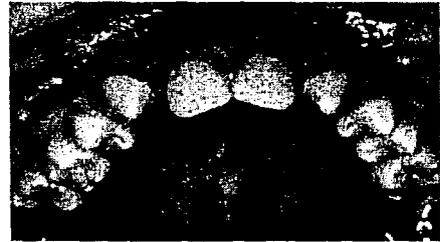


Fig. 3.13 Ausencia de los incisivos laterales superiores (Fuente: Atlas de Ortopedia maxilar: Diagnóstico; Thomas Rakosi).

**B. Anomalías de tamaño.** Macrodoncia o microdoncia. (Fig. 3.14 A y B) <sup>(12)</sup>

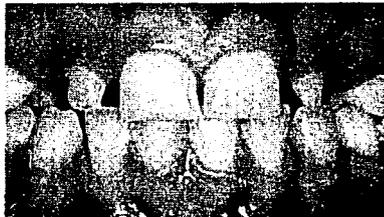


Fig. 3.14 - A. Microdoncia de incisivos laterales superiores (Fuente: Atlas de Ortopedia maxilar: Diagnóstico; Thomas Rakosi).

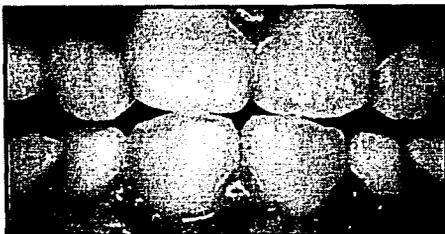


Fig. 3.14. – B. Macrodoncia de incisivos centrales inferiores. (Fuente: Atlas de Ortopedia maxilar: Diagnóstico; Thomas Rakosi).

**C. Anomalías de forma.** Formas conoides, cúspides extras, geminación, molares en mora, dientes de Hutchinson, etc. <sup>(12)</sup>

**D. Frenillos labiales y bridas mucosas.** Los frenillos labiales con inserción baja normalmente causan diastemas entre los incisivos centrales. Siempre que estuviésemos delante de un diastema de centrales, hay que investigar si es por un mesiodens, hábito, factor hereditario o, ausencia de incisivos laterales.

Cuando el frenillo labial es patológico, notaremos una isquemia en la región de la papila incisiva al levantar el incisivo superior. <sup>(12)</sup>



Fig. 3.15 Frenillo labial largo. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

**E. Pérdida prematura de dientes de la primera dentición.** Ocasiona la disminución del perímetro del arco y, consecuentemente, una falta de espacio para la erupción del diente de la segunda dentición. La pérdida prematura del segundo molar de la primera dentición, además de provocar mesialización del primer molar permanente, provoca también la



extrusión del antagonista y, como consecuencia, una falta de espacio para la erupción del diente de la segunda dentición.

La pérdida prematura de los dientes anteriores propicia la instalación del hábito de deglución con interposición lingual anterior, queratinización del tejido gingival, retrasando la erupción del diente de la segunda dentición. Puede también causar serios problemas psicológicos al niño, inhibiéndolo al sonreír. (Fig. 3.16) <sup>(12)</sup>



Fig. 3.16 Pérdida prematura de dientes de la primera dentición  
(Fuente: Atlas de Ortopedia maxilar: Diagnóstico; Thomas Rakosi).

**F. Retención prolongada de dientes de la primera dentición.** La retención prolongada del diente puede ser causada por: Falta de sincronía entre el proceso de rizogénesis y rizólisis, rigidez del periodonto, anquilosis del diente de la primera dentición, ausencia del diente de la segunda dentición correspondiente. Como consecuencia, tendremos desvíos en la erupción del diente permanente o su erupción retrasada, además de modificaciones en el perímetro del arco. (Fig. 3.17) <sup>(12)</sup>

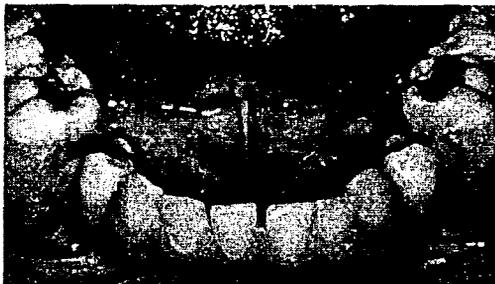


Fig. 3.17 Retención prolongada de los segundos molares de la primera dentición..  
(Fuente: Atlas de Ortopedia maxilar: Diagnóstico; Thomas Rakosi).



### **G. Erupción tardía de los dientes de la segunda dentición.**

Causada Por la presencia de un diente supernumerario, raíz de un diente de la primera dentición, barrera de tejido fibroso u óseo. Como consecuencia, puede ocurrir la dilaceración radicular y la pérdida del elemento dentario, principalmente en los superiores anteriores.<sup>(12)</sup>

**H. Vía de erupción anormal.** Frecuentemente los dientes tienen su vía de erupción anormal por falta de espacio en el arco dentario. Por este motivo, los dientes que más encuentran dificultades para la erupción son los caninos superiores, que permanecen retenidos o erupcionan por vestibular, y los segundos premolares inferiores que quedan impactados o erupcionan por lingual. Las transposiciones dentarias ocurren con cierta frecuencia, siendo desconocidos los factores etiológicos de esta anomalía, y actúan en el momento de la formación embrionaria de sus gérmenes. (Fig. 3.18) <sup>(12)</sup>

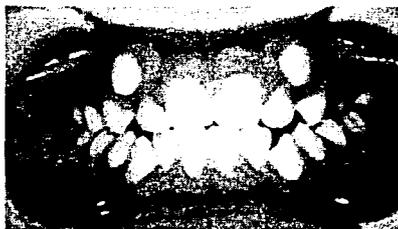


Fig. 3.18. Vía de erupción anormal de los caninos superiores de la segunda dentición (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

**I. Anquilosis.** Provocada por algún tipo de lesión que, por la ruptura de la membrana periodontal, determina la formación de un puente óseo, uniendo el cemento a la lámina dura alveolar, retrasando o impidiendo que el diente haga su erupción. El diente de la primera dentición no erupciona y se sumerge en el tejido óseo, que continúa creciendo. Con esto, los dientes de la segunda dentición vecinos adquieren posiciones incorrectas en el arco, el



antagonista se extruye y el diente subsecuente no erupciona o desvía su erupción. <sup>(12)</sup>

**J. Caries dental.** Ocasiona pérdida del diente de la primera dentición o pérdida del punto de contacto, resultando en una disminución del arco. Como consecuencia, tenemos la falta de espacio para erupción de los dientes de la segunda dentición, impactaciones dentarias o desviaciones de la erupción de los mismos. <sup>(12)</sup>



Fig. 3.19 Caries dental generalizada en la primera dentición. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

**K. Restauraciones dentarias inadecuadas.** Ocasiona disminución o aumento en el perímetro del arco. En la segunda dentición, las restauraciones que no reconstruyen el diámetro mesiodistal de los dientes ocasionan normalmente la desoclusión del segmento posterior, mientras que las restauraciones o prótesis con exceso de material pueden ocasionar apiñamientos en la región anterior. <sup>(12)</sup>

Debido a que los autores intentaron, en varias maneras, clasificar una serie de causas responsables de la instalación de las maloclusiones, concluimos que todas ellas, en un último análisis, tienen origen en uno de los siguientes factores etiológicos o en la interrelación entre ellos:

1. Discrepancias óseas. Entre maxila y mandíbula.
2. Discrepancias dentarias. Entre el tamaño de los dientes y los maxilares.



3. Desequilibrio muscular. Entre los músculos de la lengua, labio y carrillo (Fig. 3.20).

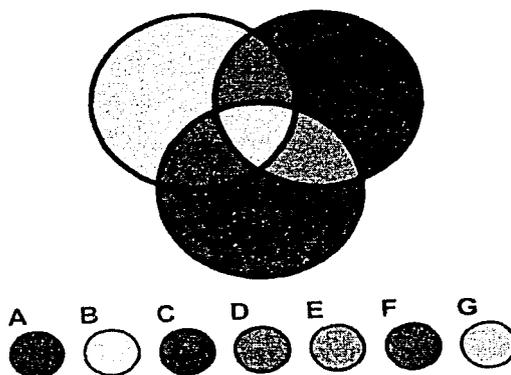


Fig. 3.20. Diagrama representativo de los 3 factores etiológicos básicos de las maloclusiones, actuando aisladamente (ABC) o interrelacionadas (DEFG) . A. Ósea, B. Dentarias, C. Musculares, D. Óseas y dentarias, E. Óseas y musculares, F. Dentarias y musculares, G. Óseas, dentarias y musculares . (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

### 3.3 Clasificación de las maloclusiones.

Un sistema de clasificación es un agrupamiento de casos clínicos, de aspecto similar, para facilidad en el manejo y discusión; no es, por sí mismo, un sistema de diagnóstico, ni un método para determinar el pronóstico, o una forma para definir el tratamiento. Uno de los errores más comunes es el de tratar de etiquetar cada caso inmediatamente. La clasificación no es el diagnóstico. Es mucho mejor describir primero lo que está mal, de manera completa y precisa. La clasificación inmediata puede perjudicar el pensamiento posterior. Estudiar la maloclusión cuidadosamente, describirla en detalle y luego, si es posible, clasificarla, es mucho mejor.<sup>(9)</sup>



### 3.3.1. Clasificación de Angle.

Edward Angle, en 1899, publica un artículo donde se propone clasificar las maloclusiones. El autor supuso que el primer molar permanente superior ocupaba una posición estable en el esqueleto craneofacial y que las desarmonías eran consecuencia de cambios anteroposteriores de la arcada inferior en relación a él. <sup>(12)</sup>

Dividió las maloclusiones en tres categorías básicas, que se distinguen de la oclusión normal.

**Clase I.** A medida que la mandíbula cierra pareja y cómodamente hacia su relación con el maxilar, la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior entra en relación con el surco vestibular del primer molar permanente inferior. (Fig. 3.21)

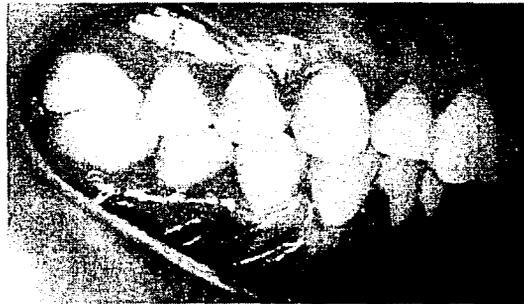


Fig. 3.21 Clase I Angle. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

**Clase II.** A medida que la mandíbula cierra pareja y cómodamente hacia su relación con el maxilar superior, la cúspide mesiovestibular del



primer molar permanente superior, está en relación con la tronera entre el segundo premolar inferior y el primer molar inferior.

❖ Clase II división 1. Relaciones molares de clase II en ambos lados; incenales prominentes. (Fig. 3.22)

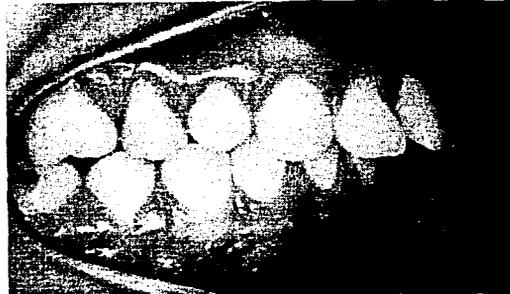


Fig. 3.22 Distocclusión del primer molar de la segunda dentición, característica determinante de la maloclusión II. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini).

❖ Clase II división 2. Relación molar clase II de ambos lados; incisivos centrales casi verticales o inclinados a lingual, e incisivos laterales protruidos. (Fig. 3.23)

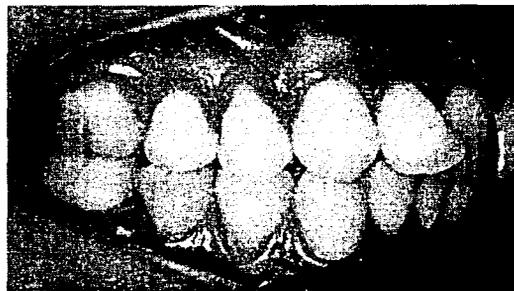


Fig. 3.23 Maloclusión caracterizada por la palatinización o verticalización de los incisivos superiores. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)



**Clase III.** A medida que la mandíbula cierra pareja y confortablemente hacia su relación con el maxilar, la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior, entra en relación con el surco distovestibular del primer molar permanente inferior. (Fig. 3.24)

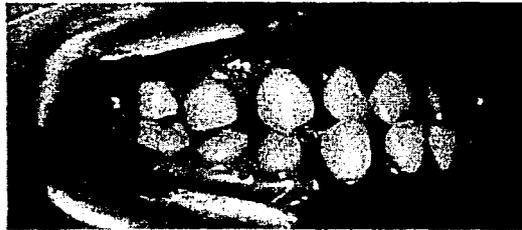


Fig. 3.24. Vista intrabucal de una maloclusión tipo III de Angle. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

Al describir las denticiones clase III, Angle encontró que también era necesaria una subdivisión. Se observa una maloclusión de clase III, cuando la relación molar es tal, de ambos lados de los arcos. La clase III, describe una dentición en la cual existe una relación molar clase I de un lado, con una relación molar clase III del otro. <sup>(13)</sup>

### 3.3.2. Modificaciones de la clase I Dewey – Anderson.

Puede verse con facilidad que hay un grupo amplio de la población (60 % a 65%) que podría ser agrupado en la clase I. Sin embargo, bajo el sistema de clasificación de Angle, este vasto grupo no fue subdividido en entidades diagnósticas como sí ocurrió con las clases II y III. Al sistema de Dewey – Anderson le correspondió eliminar esa limitación.

**Clase I tipo 1.** Se caracteriza por tener los incisivos apiñados y rotados , con falta de lugar para que caninos permanentes o premolares se



encuentren en su posición adecuada. Se divide en dos subtipos, genética y muscular. (fig. 3.25) <sup>(14)</sup>

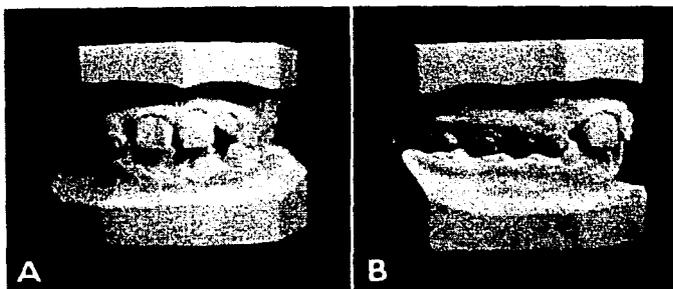


Fig. 3.25 Modificación de Dewey Anderson. Clase I tipo 1. (Fuente: Odontología Pediátrica, Finn)

\* Clase I tipo 1, genética. La mejor manera de describirla sería diciendo que tienen demasiado material dentario para el espacio disponible en sus arcos. Cuando erupcionan los incisivos de la segunda dentición superiores como inferiores, no cuentan con espacio suficiente en el arco, para asumir sus posiciones normales y de esta manera, aparecen apiñados y rotados. La falta de espacio en el sector de ambos arcos no debe confundirse con una pérdida de espacio en el segmento posterior, causada por el obvio desplazamiento del primer molar de la segunda dentición.

\* Clase I tipo 1, muscular. Es donde el espacio en el arco superior parece ser adecuado, pero hay apiñamiento a causa de una excesiva inclinación lingual de los incisivos inferiores recién erupcionados. La hiperactividad del músculo mentoniano durante la deglución es un rasgo común en este tipo de maloclusión. <sup>(12)</sup>

**Clase I tipo 2.** Estos casos presentan relación mandibular adecuada, como lo mostraría la oclusión molar. Los incisivos maxilares están inclinados



y espaciados. La causa generalmente es la succión del pulgar. Estos incisivos están en posición antiestética, y son propensos a fracturas (Fig. 3.26) <sup>(14)</sup>

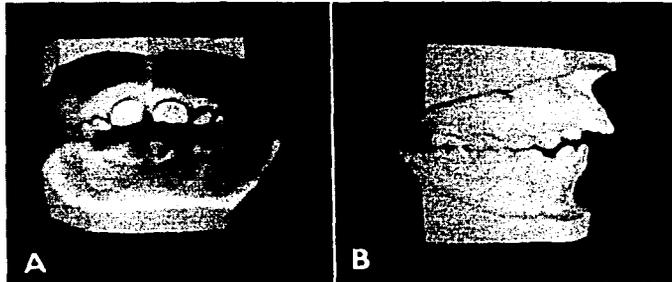


Fig 3.26 Modificación de Dewey Anderson. Clase I tipo 2. (Fuente: Odontología Pediátrica, Finn).

**Clase I tipo 3.** Los casos de maloclusiones de este tipo, afectan a uno o varios incisivos maxilares trabados en sobremordida. El maxilar inferior es empujado hacia delante por el paciente, después de entrar los incisivos en contacto inicial, para lograr cierre completo. Esta situación generalmente puede corregirse con planos inclinados de algún tipo. (Fig. 3.27) <sup>(14)</sup>

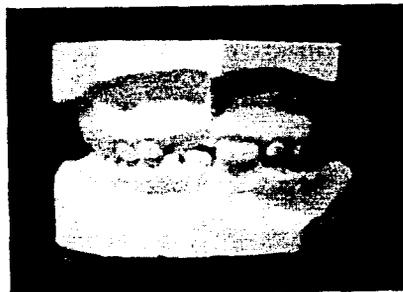


Fig. 3.27 Modificación de Dewey Anderson. Clase I tipo 3. (Fuente: Odontología Pediátrica, Finn)



**Clase I tipo 4.** este tipo de maloclusiones presentan una mordida cruzada posterior que involucra a los molares temporarios, primer molar permanente y posiblemente a los caninos temporarios. (Fig. 3.28) <sup>(13)</sup>

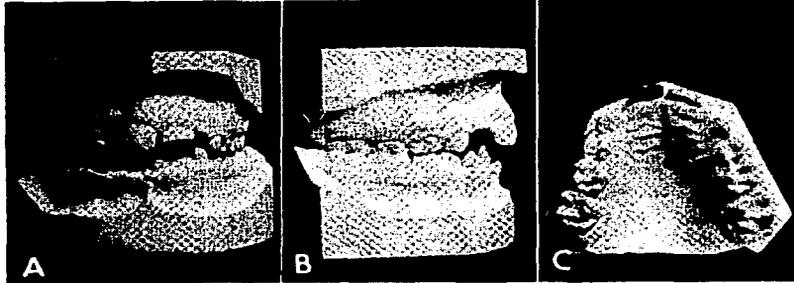


Fig. 3.28 Modificación de Dewey Anderson. Clase I tipo 4. (Fuente: Odontología Pediátrica, Finn)

**Clase I tipo 5.** Se parecen en cierto grado a los de primera clase, tipo 1. La diferencia radica en la etiología local. Aquí se supone que existió en algún momento espacio para todas las piezas. Incluye la pérdida de espacio en el segmento posterior, ya que la migración de las piezas priva a otras del lugar que necesitan. (Fig. 3.29) <sup>(14)</sup>

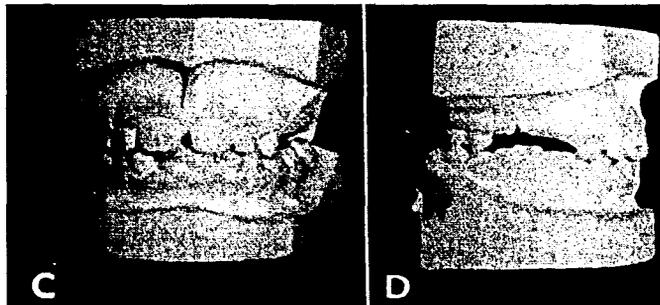


Fig. 3.29 Modificación de Dewey Anderson. Clase I tipo 5. (Fuente: Odontología Pediátrica, Finn)



**Clase I tipo 0. Oclusión perfecta.** Es el tipo de relación oclusal entendido como clase I de Angle "normal", donde mediante el examen clínico se observa la correcta relación de molares, caninos, líneas medias, overbite y overjet. Al eliminar todos los defectos, demostramos que nuestro paciente se encuentra dentro de los límites normales.<sup>(13)</sup>



## CAPÍTULO 4

### PUNTOS BÁSICOS PARA REALIZAR UN DIAGNÓSTICO ORTODÓNCICO.

El primer paso para el tratamiento de un paciente en ortodoncia es el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento.

Para tratar bien cualquier maloclusión, primero hay que reconocerla en todas sus formas y estadios de desarrollo: ese reconocimiento constituye el diagnóstico. El diagnóstico ortodóncico es una conjetura sistemática, tentativa, exacta, dirigida a dos fines: clasificación (nombrar el problema clínico si es posible) y planificar las acciones consiguientes necesarias para su reconocimiento. Algunos diagnósticos son fáciles, muchos son difíciles, y unos pocos son imposibles – pero todos son importantes, porque el diagnóstico es el factor de triunfo en la atención ortodóncica. <sup>(9)</sup>

El diagnóstico ortodóncico se completa en varias etapas: el examen, cuando se recogen datos de las observaciones y de escuchar al paciente; una clasificación aparente; una prueba de la validez de las observaciones iniciales con datos más definitivos (por ejemplo, cefalogramas); y la ubicación del diagnóstico en la perspectiva total de la edad, necesidades, auto imagen del paciente, y otros factores, como preludeo al plan de tratamiento <sup>(9)</sup>

En el diagnóstico y en el plan de tratamiento el Cirujano Dentista de práctica general debe:



1. Reconocer las diferentes características de la maloclusión y deformación dentofacial.
2. Definir la naturaleza del problema, incluyendo la etiología si fuera posible.
3. Elaborará una estrategia de tratamiento basada en las necesidades específicas y los deseos del individuo.<sup>(13)</sup>

Ahora bien, los métodos utilizados por el ortodoncista para establecer un buen diagnóstico, rara vez son totalmente compatibles con el proceso que será usado en el consultorio del odontólogo de práctica general. A diferencia del ortodoncista, el odontólogo general se relacionará con las maloclusiones menores, por lo que dichos elementos no serán tan especializados.<sup>(13)</sup>

**Objetivos del diagnóstico.** Los objetivos del diagnóstico para el odontólogo general serán examinar:

- ❖ Posición y acción de tejidos blandos (labios, lengua, mejillas durante la fonación y la deglución).
- ❖ Detección de hábitos.
- ❖ Longitud de arcos.
- ❖ Ancho total de la estructura dentaria.
- ❖ Forma de los arcos.
- ❖ Análisis radiográfico de las estructuras.<sup>(13)</sup>

Todo esto, con el fin de determinar malas relaciones esqueléticas o dentarias mayores, distorsiones en forma y desviaciones de línea media, estableciendo por lo tanto, aquellos casos que se encuentren fuera de su alcance, siendo necesario su posterior derivación al especialista.<sup>(13)</sup>



El Cirujano Dentista de práctica general deberá ser consciente de que la única manera de llevar a cabo un buen diagnóstico y, por lo tanto, tener éxito en el tratamiento de su paciente, será recopilando de manera organizada los datos, análisis y síntesis, y a la vez obteniendo una presentación excelente de los resultados, pero de modo tal que su extensión o complejidad no dificulten su ejecución.

No pretendemos describir de una manera detallada la realización de cada uno de estos elementos, si no más bien explicar los objetivos o resultados que pretendemos obtener de cada uno de ellos.

El sistema propuesto aquí se basa en un sistema utilizado por el Dr. Pablo Echarri, un diagnóstico "en cascada", de acuerdo a la complejidad del caso. <sup>(24)</sup>

Se debe disponer de cuatro registros básicos que son:

- ❖ Historia clínica.
- ❖ Modelos y registros interoclusales.
- ❖ Radiografía de perfil.
- ❖ Fotografías. (Fig. 4.1)

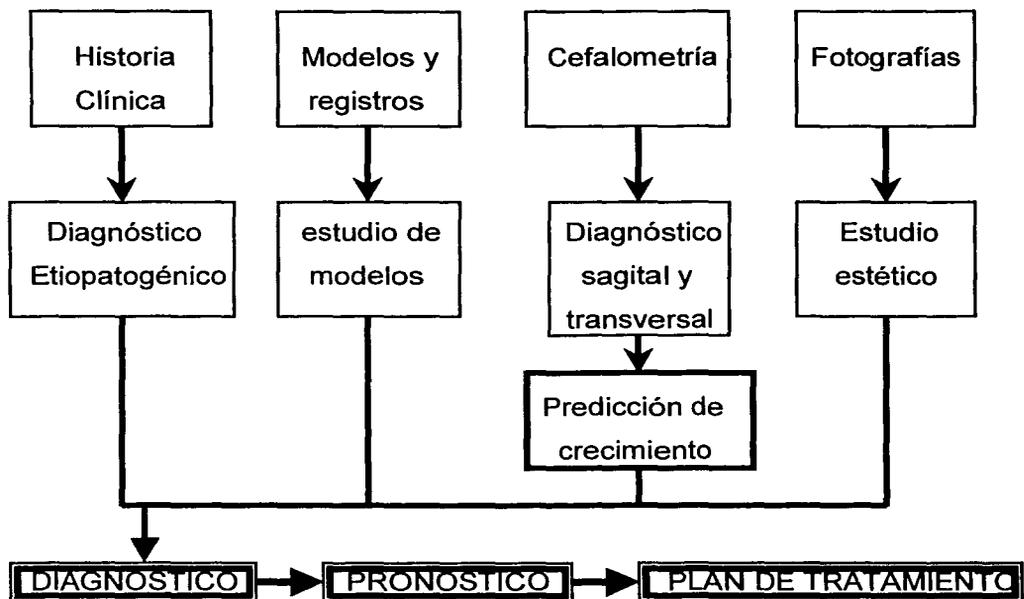


Fig. 4.1 Diagnóstico básico. (Fuente: Diagnóstico en Ortodoncia; Echarri Labiondo)

La excelencia en la terminación de casos comienza con la sofisticación del diagnóstico, que cada vez más requiere la participación de un equipo multidisciplinario, siendo la calidad de tratamiento uno de los objetivos del ejercicio profesional. <sup>(24)</sup>

#### 4.1 Historia clínica

Es de fundamental importancia que el Cirujano Dentista se preocupe por tener una ficha clínica completa, tanto como subsidio para el diagnóstico y plan de tratamiento como para su garantía frente a posibles problemas legales. <sup>(12)</sup>



La historia clínica es el único medio del que disponemos para llegar a un diagnóstico etiopatogénico y, por lo tanto, a un tratamiento de los factores etiológicos, pudiendo asegurar la estabilidad del caso. <sup>(24)</sup>

Una correcta historia clínica es primer paso para llegar a un buen diagnóstico; el cual es, a su vez, el único punto de partida posible para llegar a un buen fin. <sup>(24)</sup>

La historia clínica se compone de dos partes:

- ❖ Interrogatorio (anamnesis).
- ❖ Examen clínico (visión, palpación, exploración).

El paso siguiente es la toma de registros, muestras, y demás elementos de diagnóstico pertinentes. del paciente para realizar los estudios paraclínicos y así llegar a un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento. <sup>(24)</sup>

Todo paciente debe poseer una documentación que comprenda: Una ficha debidamente llenada y que recoja el mayor número posible de informaciones, radiografías, fotografías intra y extrabucales y modelos de yeso, debidamente recortados. <sup>(12)</sup>

Esta historia se debe realizar de un modo sistemático (para no olvidarse de registrar todos los datos que nos interesan) y para ello nos valemos de una ficha clínica, desglosada de la siguiente manera: <sup>(24)</sup>

La ficha clínica deberá llevar los siguientes datos:

- I. **Datos patronímicos.** El cual nos servirá para obtener datos básicos de reconocimiento.



- II. **Motivo de la Consulta.** Debemos de conocer el porqué de la visita al consultorio dental, ya que la duración y enfoque de la historia clínica dependerán de las circunstancias que rodean a cada caso.
- III. **Padres y hermanos con anomalías dentales y faciales.** Este dato nos servirá para proporcionarnos alguna indicación del desarrollo hereditario del paciente.
- IV. **Recibieron tratamiento ortodóncico.** Este dato está diseñado para poder informarnos sobre el valor que los padres o familiares conceden a su propia salud, y por lo tanto, la actitud del paciente ante el tratamiento, así como sus expectativas.
- V. **Actitud del paciente frente al tratamiento.** Es importante saber con que tipo de paciente nos enfrentamos, si es cooperador o no cooperador, si está entusiasta ante la perspectiva del tratamiento, ya que esto mismo nos puede ayudar a determinar que tipo de aparatología utilizar.
- VI. **Antecedentes personales.**
  1. Consideración de la salud general, aspecto y actitud.
- VII. **Examen bucal.**
  1. Examen de los rasgos faciales externos..
    - a. Posición y postura de los labios.
    - b. Color y textura de los labios.
    - c. Método de respiración.



- d. Perfil de tejido blando.
  - e. Deglución.
2. Análisis de la forma facial.
  3. Descripción de los rasgos intrabucales.
    - a. Encías.
    - b. Pilares de las fauces y garganta.
    - c. Lengua.
    - d. Número de dientes.
    - e. Tamaño de los dientes.
    - f. Secuencia y posición de los dientes en erupción.
    - g. Dientes individuales en malposición.
    - h. Relaciones oclusales de los dientes.
  4. Clasificación de la oclusión.
  5. Evaluación del espacio disponible.
  6. Estudiar las relaciones funcionales y las articulaciones temporomandibulares.

#### **VIII. Terminación del registro permanente.**

1. Historia del caso.
2. Modelos de registro.
3. Registro radiográfico.<sup>(9)</sup>

(Fig. 4.2, 4.3)



**ADENT<sup>R</sup>S.L.**  
Centro de ortodoncia y A.T.M.

Dr./a.: ..... Fecha ..... 199

Nombre: ..... Edad: ..... Fecha nac.: .....  
Domicilio ..... Telf.: .....

**MOTIVO DE CONSULTA**  
.....  
.....  
Padres con anomalías dentales y faciales: .....  
.....  
Hermanos con anomalías dentales y faciales: .....  
Recibieron tratamiento ortodóncico: .....  
.....  
Actitud del paciente frente al tratamiento: .....

**ANTECEDENTES PERSONALES**

1) ¿Está siendo tratado o medicado actualmente? .....

2) Enfermedades .....

3) Cirugías: Amígdalas ..... Adenoides ..... Otros .....

4) Alergias (Asma): .....

5) Tratamientos ortodóncicos previos: .....

6) Hábitos: Succión de dedo .....

    Uso prolongado de chupete o biberón .....

    Chupar o morder objetos .....

    Morderse los labios, lengua, uñas .....

7) Respiración bucal: ..... Sí ..... No .....

8) Deglución: Con interposición de labios o lengua: .. Sí ..... No .....

9) Fonación: Dislalias o Dislexias, Rotacismo, Sigmatismo .....

.....

10) Otros: .....

.....

Fig. 4.2 Historia Clínica parte 1. (Fuente: Diagnóstico en Ortodoncia; Echarri Labiondo)





## 4.2 Modelos de estudio.

Los modelos de estudio en Ortodoncia son uno de los elementos fundamentales para el diagnóstico y plan de tratamiento, conjuntamente con los demás elementos componentes de una documentación completa. Además, es con el auxilio de los modelos que podemos observar detalles que son imposibles de visualizar en la boca, analizar la simetría de los arcos, la inclinación dentaria, la forma, tamaño y posición de los dientes, así como la realización de diferentes análisis. El examen de la oclusión, en el sentido estático y dinámico, puede ser utilizado de manera detallada cuando utilizamos para ello un articulador semiajustable. <sup>(12)</sup>

Este tipo de modelos se diferencian de los tomados para muchos otros fines odontológicos por dos motivos: 1) las impresiones se extienden al máximo para permitir mostrar todo lo posible del proceso alveolar y los dientes y 2) los modelos se recortan con una buena base simétrica para permitir la mejor visualización de las asimetrías en la forma del arco y la posición dentaria. Los modelos deben recortarse en oclusión céntrica (habitual). ( FIG. 4.4) <sup>(10)</sup>

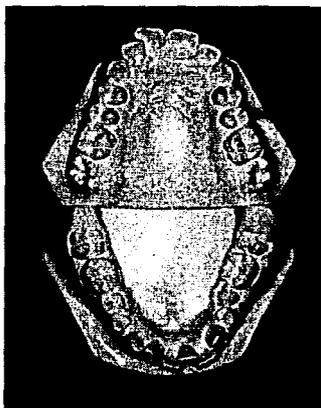


Fig. 4.4. Modelos de estudio. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)



El estudio de los modelos propuesto por el Dr. Pablo Echarri, lo divide en 4 protocolos distintos: uno para dentición temporaria, que incluye el período desde que se completa la dentición temporaria, alrededor de los 3 años, hasta que erupcionan los primeros molares a los 5 o 6 años; el protocolo II, que es para dentición mixta, muy temprana, o sea, toda la dentición temporaria y además la presencia de los primeros molares, la cual corresponde a las edades de 5 hasta 7 años cuando comienzan a erupcionar los incisivos de la segunda dentición; el protocolo III que comienza cuando se ha completado el recambio de los incisivos y hasta su terminación y el protocolo IV, que estudia los casos mayores de catorce años, con dentición permanente. <sup>(24)</sup>

A continuación explicaremos los 3 primeros protocolos, por encontrarse en el área abarcada por el Cirujano Dentista de práctica general.

#### **4.2.1. Protocolo I.**

Este protocolo, como ya se mencionó anteriormente, es utilizado para valorar posibles alteraciones del complejo dentomaxilofacial, permitiendo prever problemas durante la transición de la primera a la segunda dentición. Aunque nuestra comprensión de los primeros signos y síntomas de una maloclusión potencialmente grave vista en la primera dentición en verdad no es muy buena en esta época, poder determinar factores tales como planos terminales nos ayuda a predecir de cierto modo la posibilidad de que aparezca una maloclusión determinada. Para tal efecto, estudiamos los siguientes puntos:

1. Edad dentaria.
2. Discrepancia con la edad cronológica.
3. Alteraciones de la erupción.
4. Alteraciones del orden de la erupción.



5. Alteraciones de la secuencia de la erupción.
6. Forma de los maxilares.
7. Frenillos.
8. Grado de desastre cuspídeo.
9. Overjet, overbite, desviaciones de la línea media, plano sagital, transversal y frontal.
10. Clase molar post –lácteo (posición de los segundos molares de la primera dentición). Se determinarán los planos terminales de los segundos molares de la primera dentición para establecer la probable clasificación de Angle. <sup>(24)</sup>

#### 4.2.2. Protocolo II.

Este protocolo nos ayuda básicamente a determinar posibles discrepancias en la erupción de los primeros molares y dientes anteriores superiores e inferiores de la segunda dentición, y su relación en la conformación de los arcos. En esta etapa determinaremos la erupción normal o anormal de los incisivos de la segunda dentición.

Básicamente, el Protocolo II es igual al Protocolo I, con tres diferencias importantes.

1. Valoración de la relación molar . Al haber erupcionado los primeros molares de la segunda dentición, podemos ya establecer que a que clase de Angle pertenece.
2. Secuencia de erupción de los incisivos.
3. Tamaño del maxilar superior. Esto en búsqueda de posibles discrepancias dentoalveolares. <sup>(24)</sup>

#### 4.2.3. Protocolo III

Se realizará un procedimiento similar al del protocolo II, excepción hecha de la parte en que hablamos de las anomalías dentarias, la medición



en ambos modelos de las discrepancias entre dientes y tamaño de los arcos dentarios, con los análisis de dentición mixta, el estudio de simetrías dentales y medición de la curva de Spee. Es de hacer notar que es hasta este protocolo donde ya se realizarían los análisis de dentición mixta en los modelos. <sup>(24)</sup>

#### **4.2.4. Análisis de modelos.**

**A. Análisis de Moyers.** Este análisis se hace por el método estadístico en el que Moyers divide el arco en dos segmentos: el anterior, que corresponde a los incisivos permanentes, y el posterior, donde están incluidos los caninos, primero y segundo molares de la primera dentición. En estas condiciones se tienen dos espacios requeridos, que, comparados con el espacio disponible, nos darán las posibles discrepancias entre tamaño de los arcos y dentarios.

**B. Índice de Pont.** Utiliza como referencia dos medidas:

La distancia que hay entre los dos 1° premolares medida desde el centro de su cara oclusal.

La distancia que hay entre los dos 1° molares medida desde el centro de su cara oclusal también.

Establece una fórmula: el tamaño mesiodistal de los cuatro incisivos permanentes superiores multiplicado por cien y dividido entre la distancia de los 1° premolares tiene que ser igual a 80 mm. Pero también, el tamaño mesiodistal de los cuatro incisivos superiores multiplicado por cien y dividido entre la distancia de los primeros molares tiene que ser igual a 60 mm. (fig. 4.4 - a)



$$\frac{\text{Tamaño Mesiodistal} \\ \text{Inclisvos Permanentes Superlores} \quad \times \quad 100}{\text{Anchura 1º Molares}} = 60 \text{ mm}$$
$$\frac{\text{Tamaño Mesiodistal} \\ \text{Inclisvos Permanentes Superlores} \quad \times \quad 100}{\text{Anchura 1º Premolares}} = 80 \text{ mm}$$

Fig. 4.4 - a Fórmula de Nance (Fuente: <http://www.dentinotor.net/linkscaste.htm>)

Si el resultado de la fórmula es mayor que el valor que hay después del igual existe compresión. Si por el contrario el valor de después del igual es mayor que el resultado de la fórmula hay dilatación.

**C. Análisis de Nance.** En este tipo de análisis se aplica el método radiográfico, donde se hace comparación de los espacios disponibles y requeridos mediante análisis del modelo y análisis de la radiografía.

### 3.3 Cefalometría.

Es un análisis sistemático de la dentición del paciente y estructura craneofacial, donde se hacen una serie de trazados que, comparándolos con una serie de normas para el grupo de pacientes de esa edad, nos ayuda a determinar si una maloclusión es esquelética o dentaria.

Para la realización de esta técnica se necesita de la obtención de una telerradiografía lateral de craneo. Entre los objetivos diagnósticos de este procedimiento radiográfico figuran la relación anteroposterior y vertical de los maxilares entre sí y respecto a la base craneal, valoración de la posición dentaria en relación al hueso maxilar correspondiente, apreciación de los tejidos blandos externos e internos. <sup>(26)</sup>.



Esta radiografía nos permite efectuar trazos de la estructuras esqueléticas, dentarias y tejidos blandos sobre los que se realizarán medidas angulares, la cefalometría. El análisis cefalométrico, en unión con la historia y la exploración clínica, así como del estudio de los modelos de yeso de las arcadas dentarias del paciente, facilitarán un diagnóstico integrado que puede o no, dar un paso al plan de tratamiento. <sup>(26)</sup>.

Es un punto debatible si un análisis cefalométrico básico puede dibujar una línea exacta entre el paciente que puede ser tratado por el odontólogo general y el que deberá ser derivado al especialista para el cuidado ortodóncico. Sin embargo, hay varias relaciones que pueden determinarse a partir del trazado y análisis de una película de la cabeza de un paciente.

Las radiografías cefalométricas se necesitan como rutina; y tiene dos propósitos: 1) revelan detalles de las relaciones dentarias y esqueléticas que no pueden observarse de otro modo y 2) permiten una evaluación precisa de la respuesta al tratamiento. En muchos casos puede hacerse un diagnóstico ortodóncico adecuado sin una radiografía cefalométrica, pero es muy difícil establecer con certeza al respuesta al tratamiento de un paciente si no se pueden comparar radiografías cefalométricas anteriores y posteriores al tratamiento. <sup>(10)</sup>

Ahora bien, las medidas angulares y el uso de los planos de referencia craneales, no son determinantes para el establecimiento de un diagnóstico. Bottiroli, Alicia y colab realizaron un estudio en el que observaron que la constatación cefalométrica de distintos casos, nos lleva a la observación de que no siempre lo que muestra la cefalometría corresponde con el perfil facial de los pacientes, por lo que debemos de tener cuidado de no emitir



juicios precipitados sin antes no haber realizado un examen global de la situación. (Fig. 4.5) <sup>(27)</sup>



Fig. 4.5 Telerradiografía lateral. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

#### 4.4 Fotografías.

El acompañamiento fotográfico de las diversas etapas de los casos clínicos ortodónticos permite al profesional una visión general del tratamiento ejecutado. Tanto para una autoevaluación como para funciones didácticas o para publicaciones, éstas imágenes tendrán una capacidad de almacenamiento de las informaciones inigualables. <sup>(12)</sup>

Para la presentación fotográfica ideal de la cara se recomiendan por lo menos seis diferentes vistas. Con el paciente asumiendo la posición natural de la cabeza, se deben tomar fotografías faciales frontales y laterales que muestren: 1) los dientes en máxima intercuspidad con los labios cerrados, aunque esto requiera un esfuerzo del paciente, y 2) la mandíbula en posición de reposo con los labios en reposo. Una fotografía de tres cuartos de perfil, sonriendo es frecuentemente la más reveladora del aspecto real del paciente para otras personas. La vista sonriente revelará si el labio superior es corto y



mostrará cuanta encía exhibe el paciente al sonreír. Una fotografía en silueta con los dientes en intercuspidadación y los labios cerrados, es un modo llamativo de representar el perfil de los tejidos blandos. <sup>(10)</sup>

Fig. 4.6.- A



Fig. 4.6 - B



Fig. 4.6. - C

Fig. 4.6 A, B, C. Fotografías extrabucales. Observe el fondo claro, plano de Frankfurt paralelo al piso, musculatura en reposo y sin la interferencia de anteojos, pendientes o el cabello. (Fuente: Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

La serie fotográfica intraoral consiste en cinco vistas: lateral derecha e izquierda, anterior y oclusal superior e inferior. Las fotografías oclusales deben tomarse usando un espejo frontal plano para permitir una visión directa. La finalidad principal de las fotografías intraorales consiste en permitir al ortodoncista revisar nuevamente los hallazgos en los tejidos



blandos y duros cuando todos los datos diagnósticos hayan sido analizados.

(10)

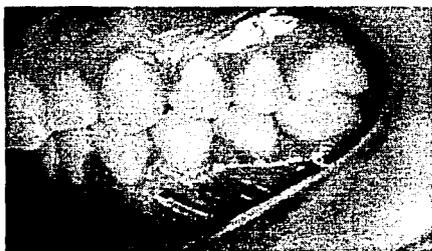


Fig. 4.7 - A



Fig. 4.7 - B

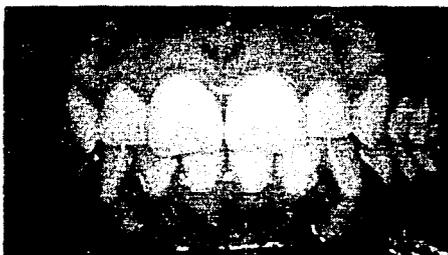


Fig. 4.7 - C



Fig. 4.7 D



Fig. 4.7 E.

Fig. 4.7. A - E. Fotografías intrabucales. (Fuente: Ortodondia: Diagnóstico y planificación clínica; Vellini)

#### 4.4.1. Documentación complementaria.

- Fotografías de los modelos. (Fig. 4.8)

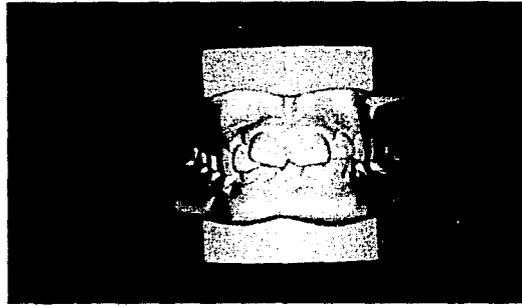


Fig. 4.8. Modelos de estudio (Fuente: Ortodoncia, planificación y diagnóstico, Vellini)

- Fotografías de las radiografías. (Fig. 4.9)

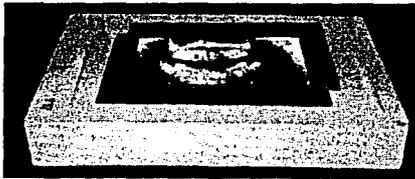


Fig. 4.9. Radiografía panorámica (Fuente: Ortodoncia\_ Planificación y diagnóstico, Vellini).

- Fotografías de figuras o fichas clínicas. (Fig. 4.10)

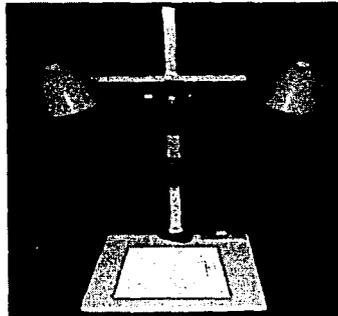


Fig. 4.10 Ficha clínica (Fuente: Ortodoncia: Planificación y diagnóstico, Vellini)

- Fotografías de imágenes de la computadora.



## 4.5 Radiografías complementarias.

El examen radiográfico resulta imprescindible para la práctica de la ortodoncia. El Cirujano Dentista debe conocer a fondo las diferentes técnicas de proyección intraoral, para que disponga de elementos de juicio con los que pueda efectuar una lectura completa, que acompañada de la historia clínica y la exploración, lo lleven a aceptar o rechazar aquellos tratamientos que estén fuera de su preparación. <sup>(26)</sup>

### 4.5.1. Radiografía de mano y muñeca.

La determinación de la madurez esquelética a través de las radiografías de mano y muñeca forma parte de la lista de exámenes complementarios utilizados para el diagnóstico y la planificación del tratamiento ortodóncico.

Los estudios han demostrado que dos tercios de los casos tratados ortodóncicamente incluyen tipos de maloclusiones donde el crecimiento y desarrollo desempeñan un papel preponderante en el éxito o en el fracaso de la mecanoterapia. <sup>(12)</sup>

Se trata de un registro que puede llegar a ser muy útil ya que nos facilita información sobre el estado de maduración esquelética. (Fig. 4.11) <sup>(26)</sup>



Fig. 4.11 Radiografía carpal (Fuente: Ortodoncia: Planificación y diagnóstico, Vellini)



#### 4.5.2. Radiografía panorámica.

También llamada ortopantomografía, consiste en un procedimiento que facilita una imagen global de las estructuras faciales incluyendo las arcadas dentarias y sus estructuras de soporte. Entre sus ventajas mencionaremos la amplitud de la zona radiografiada, la baja radiación necesitada, rapidez y sencillez de obtenerla y posibilidad de efectuarla en pacientes que, por algún traumatismo, estén incapacitados de abrir la boca. (26).

Permite observar muchos aspectos de la dentición: dientes presentes, pero no erupcionados, dientes retenidos, supernumerarios, formas inusuales de coronas y otras anomalías y ausencia congénita de un diente. Además, revelará cualquier patología periapical o trastorno periodontal, para observar el grado de calcificación de los dientes no erupcionados y establecer la edad dental de un paciente; además la cantidad de calcificación radicular puede ser usada para predecir la cronología de la erupción dentaria. La incidencia de caries debe ser juzgada por el examen oral. (10).

Es conveniente efectuar una lectura completa con esta radiografía, puesto que arroja información muy interesante más allá de las piezas dentarias, así que por ejemplo hemos de fijarnos en: los senos maxilares, analizando la integridad y regularidad de su cortical, así como la densidad de su cavidad a fin de descartar sinusitis, quistes mucosos de retención, pólipos o tumores, los cóndilos, entre otros. (Fig. 4.12) (26)



Fig. 4.12 Ortopantomografía ((Fuente: Diagnóstico en Ortodoncia; Echarri Labiondo)



**4.5.3. Radiografías de aleta mordible.** Consisten en un registro importante y extraordinariamente útil para detectar caries incipientes interproximales no fácilmente reconocibles mediante la exploración clínica. (26).

Las radiografías bitewing deben complementar la visión panorámica en el examen completo. (Fig. 4.13) <sup>(10)</sup>



Fig. 4.13. Radiografías de aleta mordible (Fuente: Manual de Ortodoncia, Moyers)

**4.5.4. Radiografías dentoalveolares.** Esta radiografía nos proporciona muchos detalles anatómicos, ofreciéndonos un registro valioso de una o varias piezas. Son radiografías que pueden ser necesarias en un niño sin evidencia de patología, si se sospecha que existen anomalías de dientes no erupcionados o si las raíces de los incisivos no pueden ser observadas con claridad en la radiografía panorámica. <sup>(3)</sup> Están indicadas cuando buscamos información acerca de la profundidad y extensión de caries oclusales e interproximales, el grado de afectación pulpar de fracturas coronales, radicales o corono – radicales, anquilosis de piezas de la primera dentición o definitivas, o presencia de alguna patología insospechada. (26).

Estas radiografías son quizá de mayor relevancia para el Cirujano Dentista de práctica general que para el ortodoncista, ya que en este tipo de



radiografías podemos obtener información para el tratamiento integral que le ofrecemos a nuestro paciente y no sólo de ortodondia. (Fig. 4:14)



Fig. 4.14 Radiografías dentoalveolares. (Fuente: Manual de Ortodondia, Moyers)

**4.5.5. Radiografía oclusal.** Esta placa nos es útil para determinar la localización de piezas incluídas. <sup>(26)</sup>



## **CAPÍTULO 5**

### **IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO**

#### **5.1 Diagnóstico: El verdadero problema.**

La naturaleza complicada de la oclusión dentaria, su desarrollo, mantenimiento y corrección, es la razón principal para la existencia de la ortodoncia como una profesión separada del arte de rehabilitación. Sin embargo, tendemos a destacar más los aspectos restauradores de la oclusión que su desarrollo y corrección. Adquirimos la idea errónea de que los problemas dentales se resuelven con buenas técnicas. Los problemas de desarrollo y corrección oclusal son tanto la responsabilidad y preocupación del Cirujano Dentista de práctica general como del ortodoncista; por lo tanto, el conocimiento básico respecto al desarrollo oclusal, crecimiento facial y corrección de la maloclusión, debería ser parte del entrenamiento de cada odontólogo. No es la tradición en muchas escuelas de odontología emplear mucho tiempo en crecimiento y desarrollo o capacitar en el diagnóstico y tratamiento de la maloclusión; surgen así algunos problemas para el estudiante de odontología o el recién egresado que desean estudiar ortodoncia. <sup>(9)</sup>

La ortodoncia nunca ha ocupado un gran lugar en el programa de estudios. El recién egresado se da cuenta muy pronto que su preparación en ortodoncia es más pobre que en cualquier otro terreno clínico, e irónicamente, ve maloclusiones todos los días. ¿cuáles debe tratar? ¿cómo? ¿Cuáles debe derivar? ¿Cuándo? ¿Cuáles debería observar para una acción posterior? ¿Porqué?. En resumen, cada estudiante y cada Cirujano Dentista



necesita una fuente de hechos concernientes a crecimiento y ortodoncia, extender su conocimiento y tener un manual de referencia rápida cuando se enfrenta con problemas clínicos. La ortodoncia es una parte de la odontología; por lo tanto, todos los odontólogos necesitan algún conocimiento ortodóncico porque la mayoría de las maloclusiones son diagnosticadas primero por el odontólogo de la familia que por el ortodoncista. <sup>(9)</sup>

Es muy frecuente en el área de la Ortodoncia que se dé mayor importancia a la técnica mecánica propuesta por su respectivo defensor que al estudio clínico pormenorizado de las anomalías que se han de tratar. Tampoco es raro que se recomiende algún cefalograma particular u otro medio de diagnóstico y luego no se basen las indicaciones del tratamiento en los datos proporcionados por dichos medios puesto que la técnica defendida por el autor tiene de antemano programados los pasos a seguir en cada una de las 3 maloclusiones. Son muchos los factores que confluyen en cada una de estas maloclusiones. <sup>(24)</sup>

Ninguna técnica mecánica puede aplicarse con probabilidades de éxito si previamente no se ha establecido un plan de tratamiento acorde con todas las anomalías presentes en el caso clínico y no sólo con la maloclusión.

No es aventurado afirmar que la misma perfección mecánica de los aparatos ha sido como un lastre en el progreso de los fundamentos biológicos del tratamiento y en el diagnóstico de las características morfológicas y funcionales del sistema estomatognático. Si esta técnica me ayuda a tratar muchas "maloclusiones" ¿ para que me voy a preocupar indagando lo que pueda existir aparte de lo que muestra la oclusión de los primeros molares y/o de los caninos?



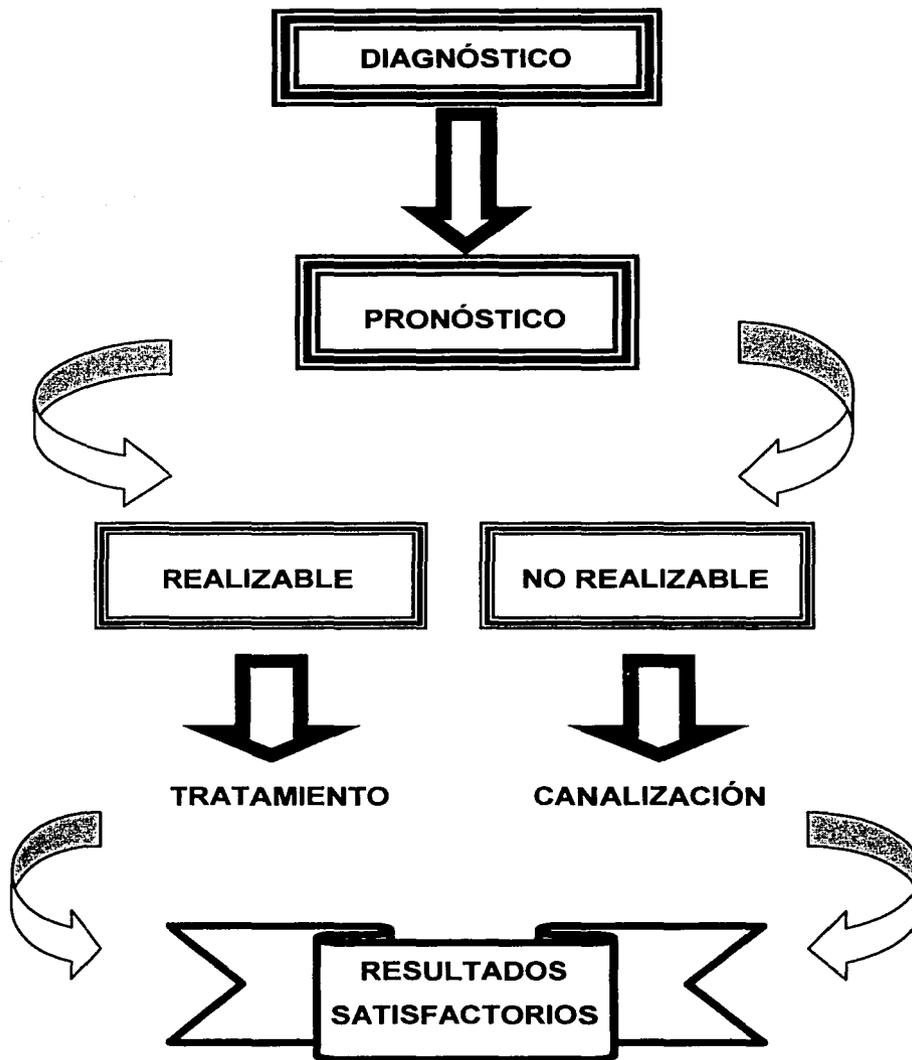
Es fácil comprender que estos criterios tan extendidos pecan de una falta absoluta de criterio clínico. La técnica que tan bien ha funcionado en los casos que se acoplaban a su diseño y programación, puede dar más de un disgusto cuando se aplica, de nuevo sin diagnóstico adecuado, en casos con características anatomofuncionales diferentes.

El tiempo dedicado a describir paso a paso el lugar en que se asientan las anomalías, su naturaleza (posición, volumen y forma) y su patogenia (anomalías primitivas y secundarias o consecutivas) será siempre retribuido.

El conocimiento minucioso de las alteraciones morfológicas y funcionales del paciente es el que mejor puede indicar un plan de tratamiento acorde con dichas características clínicas. Las limitaciones impuestas por anomalías de volumen y forma de los maxilares entre sí o de los dientes con respecto a sus bases óseas pueden recomendar la canalización con el especialista que evitarán fracasos en el tratamiento.

El diagnóstico, sean cuales sean los medios utilizados en su elaboración, es el que determina el tratamiento a seguir; las técnicas que se usen, se elegirán de acuerdo con sus cualidades mecánicas para resolver los problemas mostrados por el diagnóstico. <sup>(24)</sup>

❖ El diagnóstico debe incluir todas las anomalías morfológicas y funcionales; no sólo la "maloclusión"



(24)

La elaboración del diagnóstico, los objetivos y el plan de tratamiento es una de las mayores preocupaciones del Cirujano Dentista de práctica general. Es importante que al momento de realizar la elaboración de un diagnóstico utilicemos el procedimiento que más nos agrade, ya que con ello le damos al



paciente la seguridad de que detrás de su tratamiento hay objetivos bien definidos y no la aventura de un simple tratamiento. <sup>(28)</sup>

El Cirujano Dentista debe estar consciente en todo momento que para poder incluir tratamientos de ortodoncia en el ejercicio de su profesión, debe asegurarse que cada diagnóstico esté cuidadosamente realizado.

## **5.2. Errores comunes del Cirujano Dentista de práctica general.**

Robert E. Moyers, en su libro "Manual de Ortodoncia", expresa con su experiencia, basada en muchos años de consulta con odontólogos generales sobre casos complicados, que los errores más comunes están enraizados en la falla para apreciar inicialmente las serias complicaciones que pueden acompañar el tratamiento de tres maloclusiones bastante frecuentes: problemas de espacio, maloclusiones de clase II y mordida abierta grave.

Las dificultades en el tratamiento de los problemas de espacio pueden surgir porque se ha hecho un diagnóstico inadecuado y el caso fue clasificado erróneamente (por ejemplo, una marcada discrepancia entre tamaño de los dientes y espacio de los arcos, fue tratada como un caso de apiñamiento dental). En otras circunstancias, el clínico ha tenido ideas equivocadas respecto al tratamiento de los arcos dentarios y las limitaciones para obtener más espacio disponible. Es muy difícil para el clínico no experimentado entender la gravedad de una falta de 2 a 3 mm en cada cuadrante mandibular. Otras dificultades surgen en el manejo de casos de discrepancia por extracción de dientes, cuando el clínico no tiene las capacidades y técnicas para cerrar los espacios que quedan después del alineamiento, al tiempo que consigue una oclusión funcional satisfactoria.



Es comprensible que el Cirujano Dentista de práctica general pueda tener problemas con el síndrome de Clase II, ya que todos los ortodoncistas reconocen que se trata de un grupo de maloclusiones muy difícil. Los clínicos sin experiencia suelen no respetar el predominio de la morfología esquelética sobre las relaciones oclusales. Intentar el tratamiento de la clase II sin análisis cefalométrico es correr grandes riesgos logística, ética y hasta legalmente. Algunas maloclusiones de Clase II son relativamente fáciles de tratar y otras son difíciles hasta para el ortodoncista más ingenioso y experimentado. No estar en condiciones de diferenciarlas al comienzo del tratamiento es una seria deficiencia.

Las mordidas abiertas pueden ser causadas por muchos factores distintos. Tan pronto se realiza un diagnóstico diferencial minucioso y se aprecia la etiología de la mordida abierta, se ve que algunas son fáciles de tratar y otras son casi imposibles sin intervención quirúrgica.

Después de enseñar a estudiantes de pregrado durante años, y aconsejar a muchos cirujanos dentistas de práctica general respecto a sus problemas ortodóncicos, Robert E. Moyers llegó a la conclusión de que la clave al buen éxito de la ortodoncia en la práctica general radica en:

- ❖ Un conocimiento a fondo del crecimiento y desarrollo, sobre el que se basa,
- ❖ Una capacidad DIAGNÓSTICA práctica.

Esto quiere decir que el éxito no está basado principalmente en la elección de un aparato favorito. El Cirujano Dentista que falla en reconocer el papel primario del crecimiento y desarrollo y la enorme importancia del diagnóstico diferencial, tendrá problemas continuos en la planificación de



muchos tratamientos ortodóncicos al margen de las capacidades técnicas que domine, los aparatos usados o los cursos cortos a los que haya concurrido. <sup>(9)</sup>

La solución para que el Cirujano Dentista quede plenamente convencido de su diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento, se halla en la realización de un correcto diagnóstico y en lo que podríamos llamar como, "personalización de la maloclusión", es decir la individualización del caso. <sup>(30)</sup>



## CAPÍTULO 6

### ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA

En el programa de estudios de 4to. Año de la Facultad de Odontología en la UNAM, se hace mención que el alumno, al egresar de la institución, estará capacitado para poder resolver algunos de los padecimientos ortodóncicos que presenten sus pacientes en la práctica privada ya que por su frecuencia, algunas maloclusiones no requieren ser atendidas por el especialista. Por lo tanto, el Cirujano Dentista de práctica general, puede contribuir a la atención de estos padecimientos de acuerdo a su experiencia, capacitación y ética legal. <sup>(15, 16)</sup>

El Cirujano Dentista de práctica general debe reconocer la importancia del correcto diagnóstico y tratamiento ortodóncico y ortopédico a nivel preventivo e interceptivo. <sup>(15, 16)</sup>

Todo el progreso observado en la ortodoncia a través de los años ha servido de base para lo que ahora es la ortodoncia y su separación en diferentes etapas de desarrollo, pero sobre todo basado en un especial estudio de los auxiliares del diagnóstico antes que el tratamiento. Echarri Labiondo, en su libro "Diagnóstico en ortodoncia" ha descrito cuatro fases generales que utilizaremos para posteriores observaciones por considerarlas prácticas como método de diagnóstico. Estas son:

❖ *Fase preventiva*, la que incluye la dentición decidua o cualquier tratamiento que pretenda prevenir que la maloclusión afecte a los dientes permanentes. Se esta de acuerdo, casi por unanimidad, en que los molares



permanentes erupcionan directamente en contacto con los segundos molares de la primera dentición, y consecuentemente toman su interrelación. Por lo tanto si los segundos molares temporarios están en clase II o clase III o en mordida cruzada, el desarrollo de una maloclusión está esencialmente garantizado.

❖ *Fase interceptiva*; en la dentición mixta. En esta fase esta indicada la corrección de la maloclusión de los primeros molares. También en esta etapa se manifiestan con mas severidad los problemas de longitud de arcada o de sobremordida. En estas etapas es necesario centrar la atención del Cirujano Dentista de práctica general y no mas allá de ellas siempre y cuando se encuentra una capacitación estricta sobre los antecedentes de cada caso; un estudio de los auxiliares de diagnóstico y aún así poder brindar la atención necesaria al pacientes sin buscar la solución de sus problemas en las subsecuentes fases de la ortodoncia, ya que esto debe ser delegado al especialista con los conocimientos en el campo.

❖ La dentición permanente joven es llamada *fase correctiva*. Quizás se debería considerar como una *fase intermedia*.

❖ La fase final, a nivel adulto, ha sido etiquetada como *fase rehabilitadora*. Se menciona estas dos últimas únicamente para completar la perspectiva global de la ortodoncia <sup>(24)</sup>

Con esta organización se busca atender primero lo esencial dando prioridades. Por ejemplo, cuando hay un problema esquelético, lo ideal es corregir la estructura y posteriormente la corrección de la función. No tiene sentido intentar corregir un hábito de lengua o un problema de deglución en un paciente que tienen la convexidad muy aumentada, con una severa clase II y mordida abierta. <sup>(24)</sup>



Ahora bien, nosotros ampliaremos los temas referentes a la ortodoncia preventiva e interceptiva, por ser el campo en el que incursiona el recién egresado de la carrera, y por lo tanto, vale la pena tomar en cuenta la controversia creada alrededor de estas dos aparentemente separadas fases de la ortodoncia.

La Asociación Americana de Ortodontistas define a la ortodoncia preventiva como la "prevención de interferencias potenciales que inciden en el desarrollo oclusal", mientras que a la ortodoncia interceptiva la definen como "la eliminación de interferencias ya presentes en los factores clave que e intervienen en el desarrollo de la dentición." Esta diferenciación se introdujo en esta especialidad en los años cincuenta y se extendió en la literatura ortodóncica durante las décadas de los sesenta y setenta, sin embargo, la controversia existente alrededor de ambas persistió del mismo modo en que se observa en la actualidad. <sup>(19)</sup>

Si analizamos el campo de acción ejercido aparentemente por la ortodoncia preventiva, vemos que las posibilidades de prevenir la maloclusión como tal es limitada debido principalmente, al papel que juegan los factores genéticos. No puede asegurarse que con un programa de higiene o medidas profilácticas se pueda realizar en verdad una labor preventiva. Si la especialidad acepta estas realidades, la acción profiláctica se centrará en los factores que intervienen en el desarrollo de las anomalías adquiridas, las únicas que pueden beneficiarse de los métodos preventivos. <sup>(19)</sup>

Durante años, los conceptos de ortodoncia preventiva y ortodoncia interceptiva como tal, se han discutido por tener más valor teórico que práctico, ya que sus campos de acción no tienen límites precisos y sus



denominaciones son más bien de carácter semántico que práctico. Pareciera recomendable reunir en una sola acepción a ambas para facilitar su aplicación práctica, sin embargo, con objeto de tener una clasificación que nos facilite la elaboración del diagnóstico y plan de tratamiento, mantendremos estas fases separadas. <sup>(19)</sup>

## **6.1. Ortodoncia preventiva.**

Por tradición y repetición, el término "ortodoncia preventiva" se limita, para muchos, a los procedimientos que implica el término "mantenimiento de espacio". La ortodoncia preventiva incluye naturalmente mantenimiento de espacio, pero especulativamente incluye mucho más. La especulación entra en juego al decidir si ciertas medidas debe tomarlas un Cirujano Dentista de práctica general o si son complicados procedimientos ortodóncicos, en cuyo caso tendrá que tomarlas un especialista. <sup>(14)</sup>

A continuación describiremos los campos de acción, objetivos y límites de la ortodoncia preventiva e interceptiva. A pesar de que todos estos puntos pertenecen a estas áreas, no a todas tendrá acceso el Cirujano Dentista, ya que esto dependerá de su grado de capacitación y preparación.

### **6.1.1. Objetivos del tratamiento en la primera dentición.**

#### **A. Razones para el tratamiento:**

Δ El tratamiento en la primera dentición, que como definimos anteriormente, es la etapa en la que se realiza la ortodoncia preventiva, se hace por las razones siguientes:

Δ Para eliminar obstáculos al crecimiento normal de la cara y la dentición.

Δ Para mantener o restaurar la función normal. <sup>(9)</sup>



**B. Las condiciones que deben ser tratadas en la primera dentición son:**

- Δ Mordidas cruzadas anteriores y posteriores.
- Δ Casos en los que se han perdido dientes de la primera dentición y puede resultar cierre de espacio.
- Δ Incisivos de la primera dentición indebidamente retenidos que interfieren con la erupción normal de los incisivos de la segunda dentición.
- Δ Dientes en malposición que interfieren con la función correcta o inducen patrones defectuosos de cierre mandibular.
- Δ Todos los hábitos o malfunciones que puedan distorsionar el crecimiento. <sup>(9)</sup>

**C. Condiciones que pueden ser tratadas.**

- ❖ Distoclusiones que son posicionales, al menos en parte. El equilibrio oclusal o movimientos dentarios pueden restaurar la función normal. El resto del problema puede ser tratado en este momento o más tarde.
- ❖ Ciertas distoclusiones de naturaleza esquelética son tratadas mejor a esta edad, pero el paciente debe ser socialmente maduro, y los casos deben ser elegidos cuidadosamente.
- ❖ Mordidas abiertas debida a empuje lingual o hábitos de succión digital. <sup>(9)</sup>

**D. Contraindicaciones al tratamiento en la primera dentición.**

- ❖ No hay seguridad que se van a mantener los resultados.
- ❖ Puede lograrse un resultado mejor con menos esfuerzo en otra época.
- ❖ La inmadurez social del niño hace impráctico el tratamiento. <sup>(9)</sup>



## **6.2. Ortodoncia interceptiva.**

Términos como tratamiento temprano, tratamiento interceptivo, ortodoncia preventiva, pueden ser más ofuscantes que útiles. Seguramente, no son sinónimos.

Con fines prácticos, definiremos a la ortodoncia interceptiva como la terapia ortodóncica realizada durante los estadios más activos del crecimiento denticional y esqueleto craneofacial. Esta definición implica dos consecuencias:

- ❖ Es ventajoso tratar algunas maloclusiones durante el crecimiento activo y,
- ❖ Existen métodos para esos tratamientos.

Por supuesto, algunos tratamientos son sencillos y fáciles de realizar, mientras que otros se encuentran entre los más dificultosos en ortodoncia. <sup>(9)</sup>

### **6.2.1. Objetivos del tratamiento en la dentición mixta.**

El período de dentición mixta es la época de mayor oportunidad para la guía oclusal y la intercepción de la maloclusión. Aquí, el Cirujano Dentista de práctica general tiene los mayores desafíos y las mejores oportunidades.

#### **A. Razones para el tratamiento.**

Cualquier caso puede ser tratado en la dentición mixta siempre que:

- ❖ El tratamiento no impida el crecimiento normal de la dentición.
- ❖ La maloclusión no pueda ser tratada eficazmente en la dentición permanente. El énfasis debe ponerse en la guía del crecimiento, intercepción de una maloclusión en desarrollo y eliminación de los primeros síntomas de lo que podría convertirse en más serias maloclusiones en la dentición permanente.



### **B. Condiciones que deben ser tratadas.**

Las condiciones que deben ser tratadas en la dentición mixta son:

- ❖ Pérdida de dientes de la primera dentición que ponen en peligro el espacio disponible en el arco.
- ❖ Cierre de espacio debido a pérdida prematura de dientes primarios; la pérdida de espacio en el arco debe ser recuperado.
- ❖ Malposiciones de dientes que interfieren con el desarrollo normal de la función oclusal o causan patrones defectuosos de erupción o de cierre mandibular o ponen en peligro la salud de los dientes.
  - ❖ Dientes supernumerarios que puedan causar maloclusión.
  - ❖ Mordidas cruzadas de dientes permanentes.
  - ❖ Maloclusiones resultantes de hábitos.
  - ❖ Oligodoncia, si el cierre de espacio es preferible a la prótesis.
  - ❖ Separación localizada entre los incisivos centrales superiores para la que está indicada la terapia ortodóncica.
  - ❖ Neutroclusión con labioversión extrema de los dientes anteriores superiores (protucción dentaria superior).
    - ❖ Casos de clase II (distoclusión) de tipo funcional.
    - ❖ Casos de clase II (distoclusión) de tipo dentario.
    - ❖ Casos de clase II (distoclusión) de tipo esquelético, sobre todo si está indicado tratamiento en dos etapas.
  - ❖ Problemas de supervisión de espacio. <sup>(9)</sup>

### **C. Condiciones que pueden ser tratadas.**

- ❖ Maloclusiones de clase II de tipo esquelético si está indicado el tratamiento difásico, es decir, en dos fases: ortopédico y ortodóncico.
  - ❖ Maloclusiones de clase III donde es factible el tratamiento temprano.
  - ❖ Inadecuaciones o desarmonías marcadas de las bases apicales. <sup>(9)</sup>



### **6.3. Factores limitantes en la terapia ortodóncica.**

#### **5.3.1. Factores relacionados con el Cirujano Dentista de práctica general.**

Estos factores son muy importantes ya que nos pueden ayudar a determinar nuestros límites dentro de la práctica de la ortodoncia.

**A. Aptitud.** O habilidad innata, se diferencia claramente del entrenamiento o la experiencia. Las aptitudes técnicas y su influencia en la odontología son bien conocidas; menos apreciadas en ortodoncia son las aptitudes intelectuales o conceptuales. Quienes van a tratar maloclusiones deben adoptar un enfoque de largo alcance porque el tratamiento espera respuestas biológicas y crecimiento. Ese punto de vista filosófico surge fácilmente a algunos pero no a todos. La ortodoncia exitosa requiere por parte del Cirujano Dentista de práctica general un punto de vista biológico – una aptitud que se diferencia claramente de, pero que no está en conflicto con las aptitudes para las habilidades técnicas y mecánicas. Finalmente, en ortodoncia es de suma importancia la capacidad diagnóstica específica. Para la mayoría de las maloclusiones pueden seguirse varios planes de tratamiento satisfactorios. El odontólogo que exige siempre un concepto claro de lo “correcto y lo “incorrecto”, la identificación del “mejor” camino único para cada caso y certidumbre similares, encontrará dificultades en ortodoncia. Esos conceptos estrechos son útiles para alcanzar habilidad técnica, pero constituyen impedimentos para desarrollar amplias capacidades diagnósticas y planificar el tratamiento en ortodoncia. <sup>(9)</sup>

**B. Entrenamiento.** La mayoría de los cirujanos dentistas recién egresados han tenido menos entrenamiento ortodóncico en pregrado que en las otras materias clínicas. El Cirujano Dentista que va a tratar



maloclusiones debe analizar cuidadosamente las ventajas y desventajas del entrenamiento que ha tenido y los métodos de que dispone para mejorar. <sup>(9)</sup>

**C. Experiencia.** El mejor programa de entrenamiento nunca será un sustituto para la experiencia clínica personal, porque los casos tratados son completados siguiendo las decisiones diagnósticas primarias y los planes de tratamiento del instructor clínico, no del pregraduado. Los casos tratados en los programas de estudio son cuidadosamente seleccionados por su valor docente: en la práctica de la especialidad ortodóncica se trata todo y se lo hace solo. En la práctica general, se tiene el lujo de derivar. <sup>(9)</sup>

**D. Actitud.** Cualesquiera de nosotros puede tener excusas personales inconscientes o actitudes de minusvalía hacia nosotros mismos y nuestro trabajo clínico. Si tenemos una autoestima injustificada o exageramos el entrenamiento que hemos recibido, podemos estar en inferioridad de condiciones en nuestros esfuerzos y resultados clínicos. Quizá la actitud más inteligente por parte del propio Cirujano Dentista sea la de la crítica objetiva de los propios esfuerzos clínicos. <sup>(9)</sup>

**E. Adhesión a métodos pobres.** Estamos éticamente obligados a usar el mejor método disponible, pero a medida que se hacen nuevos descubrimientos e innovaciones, los mejores métodos de un período se convierten en los métodos más pobres en otro. La adhesión a métodos sin fundamento o con base pobre es inexcusable, ya que la difusión del conocimiento ortodóncico a la profesión por medio de revistas, textos e internet es tan extensa. Hay todavía, desafortunadamente, alguna evidencia de "cultismo" en ortodoncia pero esas actitudes parroquiales se encuentran menos frecuentemente en el profesional experimentado y bien entrenado. <sup>(9)</sup>



### **5.3.2. Factores relacionados al paciente.**

**A. Factores esqueléticos.** Los factores limitantes son los de la displasia ósea marcada, donde una o más partes del esqueleto craneofacial está en desarmonía con otras partes. <sup>(9)</sup>

**B. Factores dentarios.** Incluyen desarmonía entre el tamaño dentario total y el espacio disponible en el perímetro del arco, variaciones en el número de dientes, desarmonías del tamaño dentario intra – arco y desarmonías de tamaño dentario Inter – arco. Los tratamientos ortodóncicos mejor planificados pueden ir mal porque el número y tamaño de los dientes en ese paciente no están en armonía con ellos mismos o con los otros rasgos. <sup>(9)</sup>

**C. Factores neuromusculares.** Actividades reflejas anormales.

El considerar todos los factores que hemos enumerado a la largo de estas líneas nos llevará a un diagnóstico y plan de tratamiento más correctos, ya que en lugar de un frío cálculo mecanicista habremos individualizado en su totalidad el problema de nuestro paciente, lo que nos llevará, por lo tanto, a tener éxito en nuestro ejercicio profesional. <sup>(30)</sup>



## **CAPÍTULO 7**

### **SELECCIÓN DE APARATOS**

En un tiempo, la realización de tratamientos de Ortodoncia preventiva o interceptiva, se circunscribían a determinados pensamientos, que eran acompañados por el uso de uno o dos aparatos removibles simples. Con el advenimiento de muchos materiales, técnicas nuevas, disponibles para realizar tratamientos en estas áreas específicamente, el campo que se abre para el recién egresado es inmenso. Este capítulo no tratará todos los procedimientos ortodóncicos que puede usar el Cirujano Dentista de práctica general, o todos los que existen para tratamientos en ortodoncia preventiva e interceptiva, ya que la gama es inmensa. No es intención polemizar sobre el tan traído y llevado tema de que aparatología ortodóncica es la mejor, ni tampoco dogmatizar tomando como base determinadas filosofías. Describiremos la aparatología enseñada a lo largo de la carrera, aplicada al tipo de maloclusiones que pueden tratar con éxito. No existe ninguna aparatología ortodóncica (por lo menos de las que disponemos en la actualidad) que, intrínsecamente, sea superior a otra. Será el egresado que hace uso de determinada aparatología, quien la va a convertir en la mejor o peor terapéutica. Sabemos que su correcta utilización dependerá básicamente del correcto diagnóstico, y conocimiento exacto de los límites de los aparatos utilizados.

Es obligación del Cirujano Dentista de práctica general tener un conocimiento exacto tanto de la teoría como de la clínica de las diferentes técnicas enseñadas a lo largo de su carrera, y estar en la búsqueda continua de las diferentes técnicas que han venido a mejorar los tratamientos en la ortodoncia, logrando su excelencia. Si nos conformamos con lo aprendido y no tratamos de mejorar nuestros conocimientos aprovechando la educación



continua de alto nivel académico, nos quedaremos atrás. *Hay que aprovechar el cambio.* <sup>(29)</sup>

### LIMITES DE TRATAMIENTO.

A groso modo, enumeraremos el tipo de problemas o maloclusiones que podemos tratar con la aparatología enseñada a lo largo de la carrera:

1. *Conservación del espacio existente.* Cuando por diversas razones, un diente de la primera dentición es perdido, el espacio que ocupó anteriormente debe ser conservado mediante algún mantenedor de espacio. En estudios realizados se ha observado que cerca del 75 % de niños que se presentan ante el ortodoncista con maloclusiones relacionadas a pérdida de espacio, pudieron haber sido prevenidos.

2. *Mordidas cruzadas posteriores.* Cuando existe una mordida cruzada unilateral o que afecta a un solo diente, se puede pensar en la posibilidad de un tratamiento interceptivo en el momento de la primera dentición o durante la etapa de dentición mixta. Los casos más complicados de mordida cruzada bilateral que afecta tanto a molares de la primera dentición como a los permanentes, con un arco superior estrecho, por ejemplo, son problemas que deben ser tratados con la asesoría de un ortodoncista, con la posibilidad de una derivación de tratamiento a este último.

3. *Apiñamiento de los incisivos inferiores.* Son casos que podrán ser tratados teniendo en cuenta cuidadosas mediciones que demuestren que hay un espacio disponible en el arco, para todos los dientes de la segunda dentición.



4. *Mordidas cruzadas anteriores que afectan a uno o dos incisivos de la segunda dentición.* Son maloclusiones que deben ser tratadas después de analizar cuidadosamente la existencia de un adecuado espacio en el arco para mover el diente o los dientes en su relación correcta con respecto a otros. Si esta maloclusión, mostrara en los elementos de diagnóstico, una clara tendencia a ser clase II, tendrá que ser tratada con asesoría o derivación total al especialista.

5. *Migración mesial y volcamiento de los molares superiores de la segunda dentición.* Si las expectativas no son irrazonablemente altas y el espacio perdido no excede de los 3 mm, en un cuadrante, dicho espacio podrá ser recuperado. Hay que recalcar que, conforme el no. de mm vaya en aumento, la dificultad de tratamiento aumentará de la misma forma.

6. *Migración mesial y volcamiento de los molares inferiores de la segunda dentición.* Los ortodoncista describen dificultades en el movimiento de los molares inferiores hacia distal, que tantas veces debería de ser una señal de precaución para el Cirujano Dentista. Los molares de la segunda dentición pueden ser ligeramente dirigidos hacia atrás, por medio de una terapia aparatológica, si el segundo molar no ha hecho erupción en una posición donde pueda ejercer una fuerza dirigida hacia mesial contra la superficie distal del primer molar. No obstante, pueden producirse frustraciones con demasiada frecuencia, en estos casos aparentemente simples. Si más de 2 mm de espacio se hubieren perdido en uno de los cuadrantes, se tendrá que pensar en un posible tratamiento realizado por el especialista.

7. *Cierre de diastemas.* El tratamiento por medio de este procedimiento simple, debe ser encarado sólo después de un cuidadoso diagnóstico y estudio de sus causas. La mayoría de los diastemas entre los



incisivos centrales superiores cerrarán espontáneamente a partir de los 9 años, a medida que termine de erupcionar la segunda dentición.

8. *Mordida abierta superior.* En aquellos casos en que la deformación del macizo esquelético no exista o sea muy pequeña, la oportuna colocación de un recordatorio de hábitos nos puede ayudar a prevenir cualquier problema de maloclusión mayor. <sup>(13)</sup>

### 7.1 Mantenedores de espacio.

Ante la eventual pérdida de algún diente, ya sea temporal o permanente, en muchas ocasiones nos vemos en la necesidad de preservar el espacio de ese diente, ya sea para el permanente que erupcionará en su lugar o para posteriormente construir una prótesis que sustituya al diente perdido o ausente. (Fig. 7.1)



Fig. 7.1 En la radiografía se observa una pieza temporal con total destrucción coronaria y radicular, con indicación de exodoncia. (Fuente: Internet; mantenedores de espacio, internet).

Los mantenedores de espacio pueden ser fijos o removibles. Los fijos van soldados a bandas o a coronas metálicas de las comúnmente utilizadas en odontopediatría, y los diseños pueden variar según las necesidades.



### 7.1.1. Mantenedores fijos.

❖ **Mantenedor fijo soldado a banda o corona metálica.** Es muy utilizado en el caso de pérdida prematura del primer molar de la primera dentición o del segundo molar de la primera dentición luego de haber erupcionado el primer molar de la segunda dentición. <sup>(34)</sup> (Fig. 7.2, 7.3)

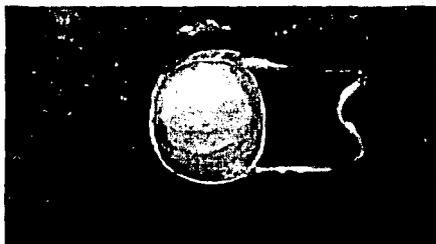


Fig. 7.2, 7.3. Se observa el mantenedor de espacios sin el modelo que reproduce la forma exacta de la corona dentaria que luego se cementará. Mantenedor de espacio instalado en boca. (Fuente: Mantenedores de espacio; odontología-online. Internet)

❖ **Arco lingual como mantenedor de espacio.** El arco lingual puede ser utilizado para resguardar el espacio libre que obtenemos al momento de exfoliarse el segundo molar de la primera dentición, el cual generalmente es más ancho mesiodistalmente que el diente de la segunda dentición que le precede. <sup>(34)</sup>

❖ **Arco de Nance.** Este aparato es un arco soldado a bandas por la cara palatina, el cual pasa en su trayecto por detrás de las rugosidades palatinas, donde es colocado un botón acrílico en estrecho contacto con la mucosa palatina, el cual sirve para disminuir la posibilidad de desplazamiento mesial del primer molar superior de la segunda dentición. <sup>(34)</sup>

❖ **Barra transpalatal.** Partiendo del hecho de que las arcadas dentarias son más anchas en la parte posterior a nivel de la región molar y



que se van estrechando hacia la zona anterior, la función de esta barra es la de mantener los primeros molares superiores de la segunda dentición, conservando así la longitud del arco, evitando la mesialización de los mismos y la pérdida de anclaje en algunos casos con aparatología correctiva fija. <sup>(34)</sup>

❖ **Zapatilla distal.** Mantenedor fijo que se coloca para evitar la migración del primer molar de la segunda dentición. (Fig. 7.4, 7.5)

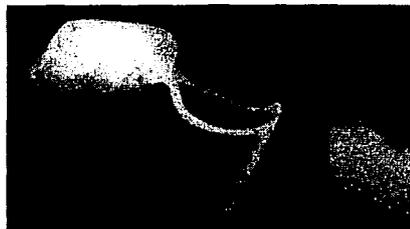


Fig. 7.4, 7.5. Zapatilla distal, y su colocación. Vista radiográfica. (Fuente: Mantenedores de espacio, Odontología-online,internet)

### 7.1.2. Mantenedores removibles.

Los mantenedores de espacio removibles están conformados por una placa acrílica, la cual puede llevar unos topes de alambre para evitar que el espacio correspondiente al diente por erupcionar se cierre por migración de los dientes contiguos o puede llevar una extensión de acrílico hacia el espacio a mantener. La ventaja de los topes de alambre reside en que no se hace completamente necesario recortar la placa acrílica cuando comienza a emerger el diente en el espacio mantenido, sobre todo cuando el espacio a mantener corresponde a varios dientes. <sup>(34)</sup>

La ventaja del recubrimiento con acrílico, sobre todo en el mantenimiento de espacios posteriores, es que facilita la masticación al paciente. <sup>(34)</sup>



Estos mantenedores también pueden ser estéticos, que son aquellas placas a las cuales se le agregan los dientes a sustituir. (Fig. 7.6, 7.7, 7.8) <sup>(34)</sup>



Fig. 7.6 Paciente con caries rampantes. Concorre con coronas forjadas en los caninos.  
(Fuente: Mantenedores de espacio, Odontología-online,internet)

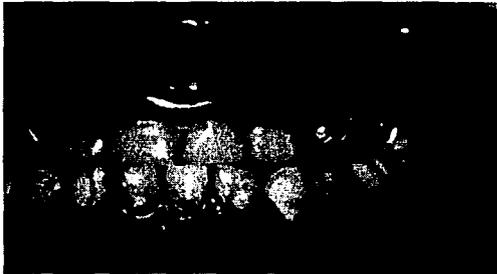


Fig. 7.7, 7.8. Se confeccionó una placa removible para reemplazar todas las piezas anteriores y devolver la estética (Fuente: Mantenedores de espacio, Odontología-online,internet)

## 7.2. Interceptores De Hábitos.

❖ **Botones acrílicos.** Es una placa acrílica superior en que se coloca un pequeño botón o prominencia acrílica un poco por detrás de la papila incisiva a nivel de las rugosidades. Esto actúa como recordatorio de la posición de la lengua al deglutir.



❖ **Perlas acrílicas.** Es una placa acrílica superior que se coloca, atravesada por un alambre, con una perla acrílica de tamaño pequeño, similar a las utilizadas para la fabricación de collares. Esta perla quedará libre, de manera que el paciente la pueda hacer girar sobre el alambre con facilidad con la punta de la lengua. Se utiliza como terapia para reeducar a la lengua en la posición que debe tener al deglutir.

❖ **Pantalla acrílica.** Es una placa acrílica superior, por detrás de la papila incisiva. Se confecciona una pantalla de acrílico lo suficientemente larga para que, sin chocar con los dientes anteroinferiores, pueda interferir en los hábitos de succión del pulgar y protrusión de la lengua.

❖ **Rejilla metálica.** Puede ser removible o fija, soldada a bandas en aquellos pacientes con hábitos muy arraigados y/o difíciles de manejar. La rejilla puede ser incorporada a distintos tipos de aparatos ortodóncicos, según sea la necesidad.

### 7.3. Aparatos Ortodóncicos Removibles.

En este apartado detallaremos el modo de acción y clase de movimientos que realizan las placas removibles, sus ventajas e inconvenientes; y, finalmente, enunciaremos en que casos creemos deberán utilizarse de forma preferente por el Cirujano Dentista de práctica general.

Los aparatos ortodóncicos removibles resultan un tratamiento selectivo en un sinnúmero de casos; de alternativa en una serie de otros; y como apoyo de diferentes aparatología en muchas ocasiones más. <sup>(34)</sup>

Los aparatos removibles constan de estas partes:



A. **Placa acrílica.** La placa acrílica cumple con 2 funciones básicamente: una función pasiva de retención

❖ **Plano de mordida anterior.** Es producto de una adición de resina acrílica en la zona sobre la cual van a contactar los dientes anteroinferiores, es como una semiluna de acrílico colocada en la parte más anterior del aparato. Su principal uso es de corregir la sobremordida vertical incisiva aumentada, observada en las maloclusiones clase II. Actúa produciendo una sobreerupción de los dientes posteriores, disminuyendo así la sobremordida.

❖ **Plano inclinado de mordida.** Es utilizado para permitir el deslizamiento de uno o más dientes sobre la superficie inclinada del plano y así generar un movimiento de los mismos. Generalmente se utiliza para producir movimiento vestibular de la corona del diente en cuestión. Puede ser construido en la placa superior de forma parecida al plano de mordida anterior y también en la arcada inferior si deseamos protruir algún diente superior.

❖ **Plano de mordida posteriores.** Son utilizados para desocluir totalmente todos los dientes, ya sea para facilitar el descruzamiento de una mordida posterior cruzada con mucha interdigitación o para descruzar una mordida anterior. (Fig. 7.9)

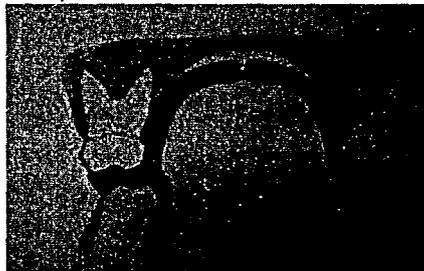


Fig. 7.9 Plano de mordida posteriores (Fuente: Ortodoncia, internet)



❖ **Placas planas.** Son placas acrílicas que llevan como características unas pistas acrílicas, tanto en superior como en inferior. Deben ser usadas con mucho cuidado, ya que en manos inexpertas pueden producir cambios funcionales irreversibles en el crecimiento y desarrollo del niño.

B. **Retenedores.** Es un auxiliar que permite al aparato mantenerse en su posición. Para lograr una buena retención de los aparatos se ha realizado infinidad de diseños, pasando desde los más simples hasta los más complicados.

❖ **Retenedor de bola.** Estos retenedores traen en su extremo una terminación en punta de bola, lo cual mejora su retención.

❖ **Retenedor punta de flecha.** De fácil fabricación, su extremo interdental lleva un doblé en forma de punta de flecha, el cual penetra en la zona interproximal de los dientes adyacentes al mismo, favoreciendo de esta manera la retención al ser activado. Es recomendado en dientes de la segunda dentición erupcionados. Presenta limitaciones como que no es recomendable en dientes de la primera dentición, debido a la forma anatómica que presentan éstos. (Fig. 7.10)

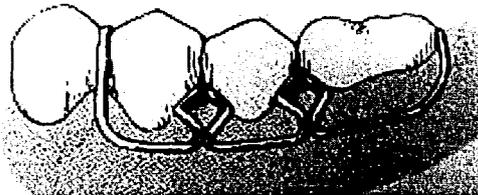


Fig. 7.10 Retenedor punta de flecha V(Fuente: Ortodoncia, internet)

❖ **Retenedor de retención.** Es el más comúnmente utilizado por la facilidad de su confección, se recomienda realizar un pequeño doblé en la



punta activa, la cual penetra en la zona interdental para evitar que lastime tejidos blandos y facilitando su retención.

❖ **Retenedor contorneado (circular).** Este retenedor rodea la circunferencia del diente, ubicándose por debajo de la zona retentiva del mismo. Puede ser buen retenedor en molares aislados o caninos sin pilar posterior. Esta totalmente contraindicado en dientes de la primera dentición. (fig. 7.11)



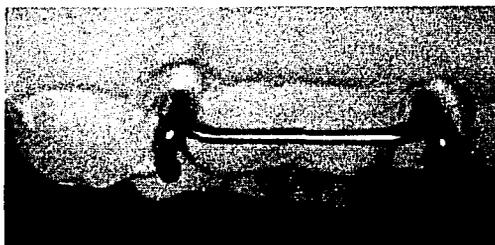
Fig. 7.11. Retenedor circular (Fuente: Ortodoncia, internet)

❖ **Retenedor en abrazadera.** Los extremos libres de este retenedor van dentro del acrílico y rodean la circunferencia del diente, pasando en proximal por encima del punto de contacto y bajando en vestibular hacia gingival, buscando así lograr introducirse en la zona retentiva del diente. Ofrece una retención aceptable en dientes con poca curvatura por vestibular.

❖ **Retenedor de Adams.** Hemos descrito los retenedores de retención más utilizados, sin embargo, la mayoría de éstos presentan serias deficiencias de retención, las cuales pueden ser eliminadas con el uso del retenedor Adams. El retenedor de Adams puede ser utilizado con mucha eficacia en dientes de la primera dentición y tanto en dientes posteriores como en dientes anteriores y caninos. Sus puentes ofrecen un excelente



punto de apoyo, donde el paciente puede con sus dedos desalojar el aparato. (Fig. 7.11)



7.11. retenedor Adams V(Fuente: Ortodoncia, internet)

❖ **Topes.** Son utilizados mayoritariamente en placas inferiores, las cuales se mantienen en posición por gravedad, y/o para evitar el desplazamiento de la placa hacia el piso de la boca.

C. **Resortes.** Los resortes son los elementos activos de un aparato los que van a constituir la mayor parte de los mismos. Existe una inmensa variedad de ellos, y en cada caso en particular, el Cirujano Dentista puede variar el diseño, ajustándolo a las necesidades reales del caso. (Fig. 7.12, 7.13)

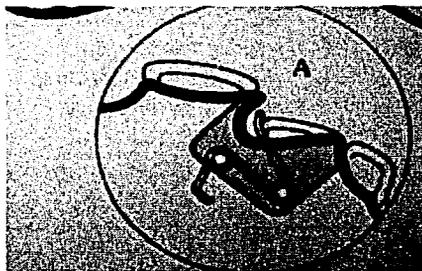


Fig. 7.12 y 7.13 Diferentes tipos de resortes (Fuente: Ortodoncia, internet)



D. **Arcos vestibulares.** La función primordial del arco labial es servir como medio de retracción o retención para los incisivos tanto superiores como inferiores.

❖ **Arco de Hawley.** Es quizás el arco más utilizado en aparatología removible y una de las maneras más sencillas de retraer dientes anteriores ligeramente protruidos, que causen un espaciamiento entre éstos. Presenta como ventaja que puede ser utilizado como retenedor del movimiento una vez realizado éste. (Fig. 7.14)

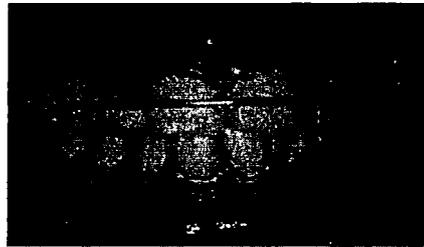


Fig. 7.14. Arco de Hawley (Fuente: Ortodoncia, internet)

E. **Tornillos de expansión.** Al hablar de tornillos de expansión nos encontramos con una amplia variedad de ellos. En este apartado no mencionaremos todos los tipos existentes, si no a la utilización y ubicación de los mismos en la placa. (Fig. 7.15)

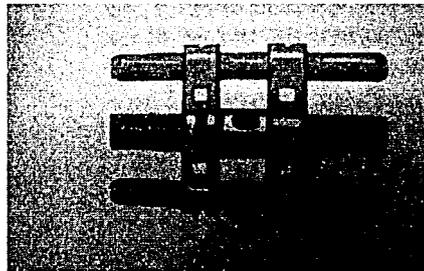


Fig. 7.15 Tornillo de expansión (Fuente: Ortodoncia, internet)



❖ **Expansión bilateral.** Cuando necesitamos corregir una mordida cruzada, ya sea unilateral o bilateral, podemos utilizar este tipo de expansores. (Fig. 7.16 a, b)

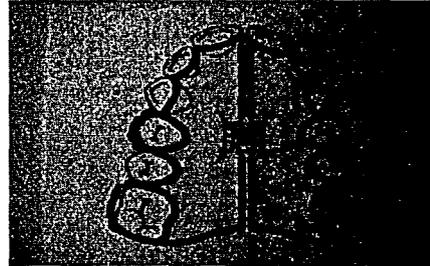
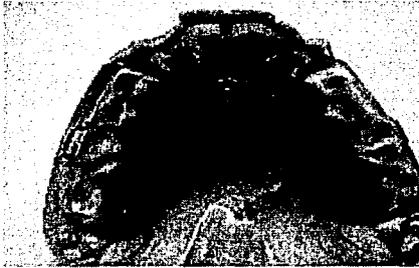


Fig. 7.16 a,b. Figura que muestra un tornillo bidireccional (Fuente: Ortodoncia, internet)

❖ **Expansión unilateral.** Cuando sólo deseamos producir expansión a nivel de algunos molares de un solo lado, podemos confeccionar un aparato de este tipo, sabiendo de antemano que el movimiento será de expansión dentoalveolar.

❖ **Expansión en abanico.** Cuando tenemos una pequeña discrepancia de espacio en la zona anterior o tenemos un arco estrecho en esta zona pero con una aceptable relación posterior, podemos utilizar tornillos para expandir sólo en la zona anterior, colocando una bisagra en la zona posterior de la placa, la cual trabará el movimiento en la zona posterior, propiciando de esta manera que la expansión se realice a expensas de la zona anterior. (Fig. 7.17)

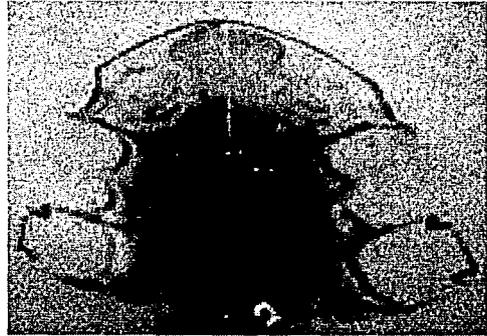
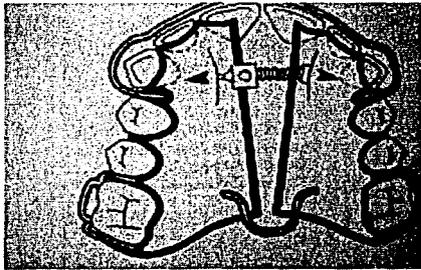


Fig. 7.17 Tornillo en abanico (Fuente: Ortodoncia, internet)

❖ **Expansión sagital.** Para realizar movimientos de distalización de molares para reganar espacio. (Fig. 7.18)

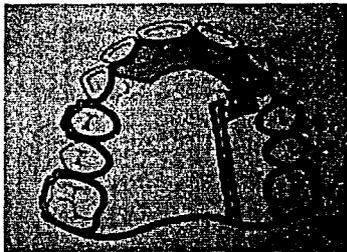


Fig. 7.18. Expansor unidireccional (Fuente: Ortodoncia, internet)

❖ **Expansión anterior.** En aquellos casos en los que encontramos una mordida cruzada anterior por deficiencia de este nivel, sobre todo en pacientes fisurados, este diseño es de bastante utilidad. (Fig. 7.19)

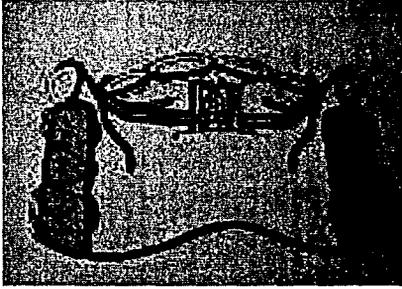


Fig. 7.19. Expansor de la zona anterior. (Fuente: Ortodoncia, internet)



## **CAPÍTULO 8**

### **RESPONSABILIDAD ÉTICA Y LEGAL DEL ODONTÓLOGO GENERAL.**

El dentista de antaño ejercía como un hombre-orquesta que se afanaba por tocar bien como podía todos los instrumentos de la odontología.

Sin embargo, con el desarrollo científico y clínica alcanzado durante el siglo XX por la ortodoncia, pronto comenzaron a surgir profesionales cuyo interés y vocación exigían un mayor estudio y dedicación, aunque esto estaba condicionado por circunstancias mayormente económicas que hacían muy difícil limitarse al ejercicio exclusivo de la especialidad. Sin embargo, gracias a su acelerado desarrollo científico y tenacidad de los pioneros de comienzos de este siglo, la ortodoncia se convirtió rápidamente en una especialidad dental que demandaba una extraordinaria formación académica, conocimientos necesarios y experiencia requerida la hacían prácticamente incompatible con el ejercicio simultáneo de la odontología general.

Existe un número sorprendente de cirujanos dentistas de práctica general que incluyen la ortodoncia como parte de los servicios que ofrecen en su práctica diaria. Aunque se hallan legalmente autorizados por el simple derecho implicado de su licenciatura, la verdad es que en buena parte de estos no tienen el reconocimiento ni las bases para ejercer como tal la ortodoncia, de la cual solo han recibido unos conocimientos muy someros durante sus estudios de pregrado.



A pesar nuestro es necesario renunciar a la práctica indiscriminada de la ortodoncia por quienes no están calificados para ello, ya que los métodos a que recurren ofrecen una imagen profesional falsa. Las consecuencias negativas no solo van en perjuicio directo de los pacientes, sino que dan lugar a la existencia de múltiples casos de ortodoncia iatrogénica, cuya posterior resolución suele quedar en manos de especialistas con las dificultades que entraña atender a un paciente decepcionado, a unos padres irritados y un problema complicado, trayendo además posibles problemas legales en nuestro mundo actual tan actualizado de querellas y demandas penales.

En este contexto se centra nuestra atención en los derechos del paciente y en el peor de los casos a la confrontación de un caso crítico de negligencia o mal uso de la labor odontológica.

Pero aún así es necesario que el práctico general debe poseer los conocimientos básicos de ortodoncia que le permitan orientar a los padres y pacientes adultos en este sentido, realizando una labor educativa entre sus pacientes y asumiendo la responsabilidad de referir al especialista aquellos problemas que exceden sus posibilidades asistenciales; a la par de poder tratar adecuadamente algunos problemas de carácter leve o moderado, cuyo diagnóstico y tratamiento sean compatibles con la diversidad de su práctica general. <sup>(4)</sup>

## **8.1 Los derechos del paciente**

La relación entre el Cirujano Dentista y el paciente caracterizada por el sometimiento de éste a la autoridad reconocida de aquél, va desapareciendo. El individuo contemporáneo se ha vuelto más independiente y crítico, especialmente en cuestiones que le atañen personalmente. Y al volverse



más consciente de sus derechos se ha hecho más exigente con los servicios que recibe.

En torno a la ortodoncia los pacientes aspiran a tratamientos excelentes y resultados duraderos. Este nivel de exigencias ha multiplicado las quejas y discrepancias entre los pacientes y sus médicos, que tradicionalmente se iban solucionando por esa comunicación fluida y cálida que antes caracterizaba la relación paciente-doctor; pero la deshumanización de este vínculo interpersonal en provecho de una mejor eficiencia operatoria y productividad profesional ha desembocado en un distanciamiento mutuo que produce en los pacientes la sensación de falta de sensibilidad y profesionalismo. Y cada vez se van multiplicando el número de pacientes que, descontentos por el tratamiento y decepcionados por el trato que reciben del doctor; en ocasiones, mal capacitado, recurren a la vía legal para resolver sus pretensiones.

El proceso judicial que pone en marcha un litigio de negligencia profesional o de mala práctica profesional es una de las experiencias más amargas y traumatizantes que puede vivir un cirujano de práctica general que aplica la ortodoncia de manera empírica e indiscriminada, incluso si es declarado inocente de toda culpa.

La mayoría de las querellas surgen del fracaso de la comunicación personal entre el Cirujano Dentista y sus pacientes, en la cual el paciente toma la iniciativa judicial al sentirse totalmente desatendido en sus presuntas reclamaciones o mal trato profesional, sin bases científicas sólidas.

En términos generales, los usuarios de servicios médicos, conforme a lo señalado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica, tienen derecho a obtener



prestaciones de salud oportunas, de calidad idónea y a recibir atención profesional y éticamente responsable, así como trato respetuoso y digno de los profesionales, técnicos y auxiliares.

## 8.2 CONAMED

La Comisión Nacional de Derechos Humanos, recibió hasta mayo de 1996, cerca de 800 quejas por negligencia médica, ocupando el primer lugar, en denuncias, por encima de la tortura. Ante esta realidad se creó en junio de 1996 la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED) órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud con plena autonomía técnica para emitir sus opiniones, acuerdos y laudos.

Desde su creación la Comisión Nacional de Arbitraje Médico ha atendido:

### TOTAL DE ASUNTOS RECIBIDOS

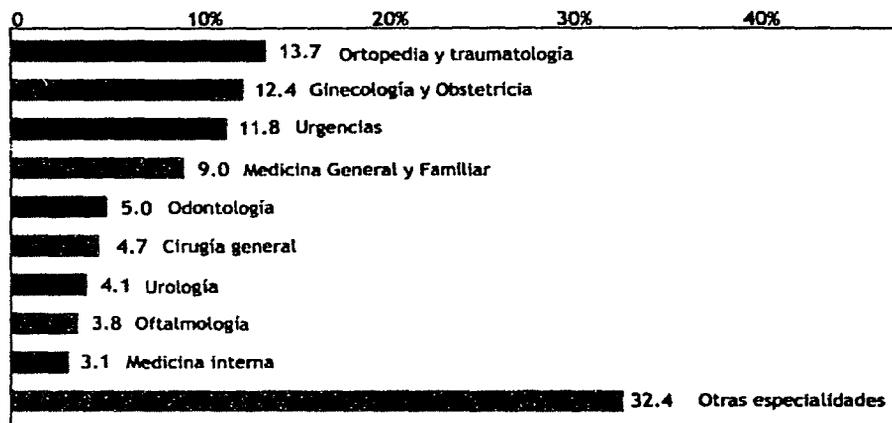
Asuntos Atendidos		1996 - 2000	2001	2002*	Total
Orientaciones		35,702	7,537	4,001	47,240
Asesorías		9,071	2,464	1,115	12,650
Inconformidades	Gestiones Inmediatas	2,163	738	364	3,265
	Proceso arbitral	7,218	1,546	440	9,204
Dictámenes		1,753	473	343	2,569
Total		55,907	12,758	6,263	74,928

\*Enero - Mayo



En donde el área de la odontología ha recibido el siguiente porcentaje:

**Inconformidades atendidas por tipo de servicio**



\*Enero 01 - Mayo 02

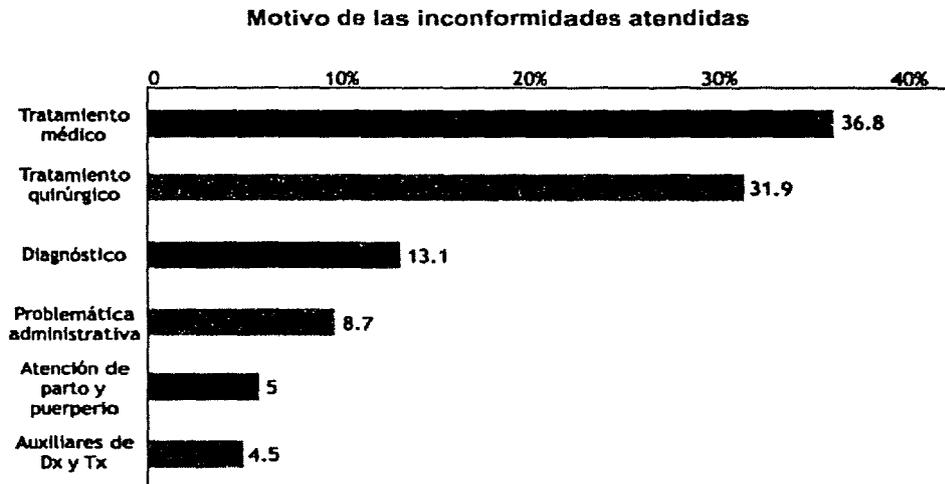
El paciente o sus familiares pueden presentar sus quejas ante la CONAMED cuando existan irregularidades en la prestación de servicios médicos tales como:

- ❖ Demora en la prestación del servicio por causas ajenas al paciente.
- ❖ Retrasos injustificados en la programación de cirugías, tratamientos operatorios.
- ❖ Negación en la prestación de un servicio, ya sea en urgencias o en alguna especialidad como en la ortodoncia.
- ❖ Error en el diagnóstico y, por tanto, tratamientos inadecuados en consulta general que intenten incorporar tratamiento de alguna especialidad de bases científicas o la certificación correspondiente.



- ❖ Actos del Cirujano Dentista de práctica general que tengan consecuencias en la salud bucal o afecten la óptima fisiología estomatológica del paciente.
- ❖ Falta de información del médico o del personal auxiliar, ya sea en la consulta general o en alguna especialidad.
- ❖ Las quejas se pueden presentar por deficiencias en los servicios que brindan instituciones públicas como el IMSS, ISSSTE, SSA, DDF, PEMEX, SEDENA y otras; hospitales y clínicas de carácter privado; así como profesionales de la salud en ejercicio libre de su profesión.

A continuación, la siguiente tabla muestra los motivos de inconformidad de los pacientes para con los servicios médicos:



\*Enero 01 - Mayo 02

Con el afán de contribuir a la mejoría de la calidad de la atención médica, la CONAMED ofrece a la población diversas alternativas para la resolución de conflictos derivados de la prestación de servicios médicos:



información y asesoría, conciliación y arbitraje. Todos tienen la característica de ser gratuitos, ágiles, expeditos y confidenciales, así como de contar con términos predeterminados, para garantizar a las partes la pronta respuesta a sus reclamos.

La CONAMED atiende quejas por servicios prestados en instituciones tanto públicas como privadas, así como respecto de todos aquellos profesionales de la salud que ejercen libremente su profesión, como pueden ser los médicos, *odontólogos* y enfermeras, entre otros. <sup>(17)</sup>

### **8.3 Prevención De Riesgos Profesionales**

Siendo conscientes de las negativas consecuencias personales, profesionales y económicas que entraña el verse involucrado en una querrela de mala práctica, es lógico adoptar una serie de medidas precautorias como un factor más en la práctica clínica de la odontología general.

Como profesional sanitario, el Cirujano Dentista debe saber que ejerce una actividad llena de riesgos, no tan frecuentes ni graves como en otras especialidades; como lo puede ser la ortodoncia, pero con la suficiente entidad para provocar la acción judicial de los pacientes que pueden ser víctimas de las limitaciones de la ciencia y fallos de quienes la ejercen. <sup>(18)</sup>

Asimismo, debemos estar alertas para poder establecer un punto intermedio entre el tratamiento que vamos a establecer y las expectativas de nuestros pacientes. Con el continuo desarrollo de la ortodoncia y las nuevas alternativas de tratamiento, nuestro arsenal de tratamientos y sus combinaciones nos presentan la disyuntiva de decidir que es lo mejor para cada caso. En todo momento debemos no solamente de aplicar lo que consideremos adecuado para nuestro paciente, sino también tomar en



cuenta su opinión, lo que hará la diferencia entre un paciente satisfecho y uno frustrado. <sup>(31)</sup>

De este modo, nosotros tenemos las siguientes responsabilidades para con nuestros pacientes:

**1. Mantener una relación respetuosa con el paciente y su familia.**

- Identificarse con el paciente y su familia.
- Evitar malos tratos.
- No demorar injustificadamente la atención.
- No discriminar por ninguna razón al paciente.
- Hablar con lenguaje entendible.
- Ser tolerante, paciente y escuchar al enfermo y su familia.
- Mantener la confidencialidad.
- Ser claro, no confundir al paciente en cuanto a su diagnóstico y pronóstico y no mentirle.

**2. Informar y obtener el válido consentimiento por escrito antes de realizar procedimientos de riesgo.**

- Ofrecer información clara, completa, veraz, oportuna y calificada.
- Permitir la segunda opinión.
- No presionar al paciente a decidir cuando haya una urgencia real.
- Solicitar el válido consentimiento informado (información amplia, sin coerción ante un paciente competente y capacitado para aceptar o rehusar).

**3. Elaborar un expediente clínico completo.**

- Proporcionar resumen del expediente al paciente cuando lo solicite.
- Por ningún motivo alterar el expediente.
- Conservarlo por un mínimo de 5 años,



- Firmar todas las notas.
- 4. Actuar con bases científicas y apoyo clínico.**
- Actuar según el arte médico, los conocimientos científicos y los recursos a su alcance.
  - Evitar la medicina defensiva, ya que no es ético.
  - Evitar prácticas inspiradas en la charlatanería.
  - No simular tratamientos.
  - Evitar prescribir medicamentos de composición no conocida.
  - Evitar consultas por teléfono, radio, carta e internet.
- 5. Proceder solo con facultad y conocimientos.**
- Sólo actuar cuando se tiene la capacidad reconocida para hacerlo (título o diploma).
  - Recurrir a otro compañero cuando el caso esté fuera de su capacidad o su competencia.
  - No participar en prácticas delictivas como el aborto o la eutanasia activa, falsos certificados médicos, retener pacientes por falta de pago y otras razones.
  - Disponer de libertad de prescripción.
  - No participar en prácticas con dicotomía.
  - Mantener una permanente actualización médica.
- 6. Garantizar seguridad en las instalaciones y equipo.**
- Asegurar que la atención del enfermo la continuará otro colega.
- 7. Atender a todo paciente en caso de urgencia calificada y nunca abandonarlo. <sup>(38)</sup>**



Vale mucho la pena meditar sobre todos los factores que intervienen en la realización de un tratamiento de ortodoncia, ya que nuestro objetivo final debe ser el éxito y calidad en nuestros tratamientos.

Debemos, por lo tanto, estudiar minuciosamente cada caso, establecer pronósticos y objetivos reales que nos ayuden a llegar a nuestro objetivo, ofrecer un tratamiento de calidad.



## **CONCLUSIONES**

La Ortodoncia es una especialidad que ha tenido un desarrollo espectacular en el curso de muy poco tiempo. Una vez que realizamos un breve análisis de lo que ha sido la evolución de la Ortodoncia, nos damos cuenta que el inicio de esta especialidad no ha sido fácil, ya que la sucesión de líderes, cada uno imponiendo su propia filosofía respecto al diagnóstico y plan de tratamiento, ha provocado grandes discusiones a la hora de establecer un marco teórico básico para el estudio de esta materia en particular.

Al comenzar la paulatina separación de la Ortodoncia como especialidad, nos hemos dado cuenta que, la influencia de líderes, sobre todo en la Escuela Americana, quienes al decidir enmarcar al estudio de las bases teóricas de la especialidad sólo como materias de posgrado, cerrando por lo tanto, la oportunidad de que el estudiante de odontología pueda formar de manera integral bases teóricas respecto a la Ortodoncia, hasta el momento en que decida introducirse de lleno al estudio de la materia, ha marcado de manera determinante la preparación del Cirujano Dentista de práctica general.

Como hemos mencionado a lo largo del trabajo, el Cirujano Dentista de práctica general tiene la necesidad de aprender todas las bases teóricas respecto a lo que al diagnóstico de la Ortodoncia se refiere, ya que es él quien por lo general tiene el primer contacto con los pacientes, y quien puede determinar en un momento dado, la existencia o no de cualquier factor causante de maloclusión. La incapacidad en muchas ocasiones de tener este criterio clínico es la que provoca muchas veces nuestra confusión en el



enfoque del diagnóstico y tratamiento en ortodoncia, siendo la consecuencia más común, la prolongación innecesaria del período de atención ortodóncica en el mejor de los casos, o el fracaso total, con la consecuente desacreditación de la especialidad, y las molestias o desilusión de los pacientes y el propio profesional.

La enseñanza de la Ortodoncia como especialidad es una necesidad incuestionable, ya que se requiere de un tiempo razonable para que el clínico pueda asimilar los conocimientos básicos indispensables y pueda efectuar prácticas clínicas que lo capaciten de manera acertada para el tratamiento de las anomalías dentomaxilofaciales, sin embargo creemos de la misma manera que, aunque la preparación del Cirujano Dentista de práctica general, no le permita en muchas ocasiones poder llevar a cabo los tratamientos para corregir las diversas alteraciones observadas en sus pacientes, ya que no todos los casos lo permiten debido a su complejidad, si debería tener por lo menos la posibilidad de establecer correctamente la detección y diagnóstico de problemas de maloclusión.

De tal modo, lo primero a lo que está obligado el Cirujano Dentista de práctica general es a conocer a fondo las **bases teóricas fundamentales** de la Ortodoncia, explicadas brevemente a lo largo de este trabajo, para poder aplicarlas a fondo en la elaboración de una historia clínica y un **diagnóstico minucioso**, y conocer las verdaderas circunstancias que originan la alteración dentomaxilofacial particular a cada paciente. Así se tendrán los elementos necesarios para delinear el plan de tratamiento, al individualizar cada caso.

Esto que parece tan obvio, no se cumple con frecuencia, y no es raro observar que se anteponga alguna técnica en particular a la realidad morfológicofuncional de nuestro paciente. El paciente debería ser siempre el



centro indiscutible de nuestra incursión en la ortodoncia. Nuestra preparación básica y experiencia clínica deben buscar la calidad y éxito en el tratamiento de nuestro paciente. Sin embargo, sabemos de la misma manera, que será el propio egresado quien, en base a su propia formación ética y legal, decidirá en que casos actuará, en beneficio de sus pacientes o en el propio, con las posibles consecuencias legales.



## PROPUESTAS.

Sabemos que no existe un criterio claro sobre la forma de enseñar Ortodoncia al estudiante de odontología. Ha perdurado la idea de que al estudiante de pregrado se le transmita solamente conocimientos elementales de diagnóstico y tratamiento en casos simples de ortodoncia preventiva e interceptiva. No habría objeciones a esto si no fuera por la dificultad que tiene el estudiante en muchas ocasiones de distinguir o saber determinar entre anomalías simples y complicadas, ya que sabemos que el mismo crecimiento y desarrollo particular a cada paciente puede provocar esta confusión.

Hay estudios que demuestran que el Cirujano Dentista de práctica general actúa con criterio más responsable cuando ha recibido una enseñanza amplia en los problemas ortodóncicos. Al contrario de lo que generalmente se piensa, un egresado con el respaldo de una buena preparación teórica determina mejor los pros y los contras de los casos antes de decidir si se siente capacitado para tratarlos o, por el contrario remitirlos al especialista

Defendemos el punto presentado por el Dr. Mayoral, Robert Moyers, entre otros, quienes opinan que al estudiante de odontología se le deben transmitir los conocimientos básicos para que pueda formar un criterio ortodóncico que le ayude en la orientación de sus pacientes. Cuanto mayor esfuerzo se ponga en la educación pregraduada, más juicio clínico tendrá el recién egresado para seleccionar los casos en que se considere capacitado para tratar y cuáles deberá referir al especialista.



De tal modo, es más adecuado enseñar los fundamentos teóricos y prácticos de la Ortodoncia, con la suficiente profundidad y consecuente importancia para que el futuro Cirujano Dentista tenga la preparación necesaria para guiar y aconsejar a sus pacientes durante el período que abarca de primera dentición a dentición mixta, tomando las medidas que pudieran estar indicadas, ya fueran preventivas o correctivas simples, y prepararlo para el tratamiento integral por parte del especialista.

Por lo tanto, el Cirujano Dentista de práctica general debe conocer a fondo las bases teóricas fundamentales para el estudio de la ortodoncia, ya que ésta es la base que le permitirá tener éxito en su ejercicio profesional, además de reconocer la interrelación que existe entre la teoría y su posterior aplicación al diagnóstico de nuestro paciente. Los elementos que a nuestro modo de ver, son los puntos básicos, son:

- ❖ Crecimiento y desarrollo del complejo maxilofacial.
- ❖ Oclusión.
- ❖ Etiología de las maloclusiones.
- ❖ Elementos utilizados para establecer un correcto diagnóstico.
- ❖ Conocimiento minucioso de las ventajas, desventajas e indicaciones de aparatología usada en ortodoncia preventiva e interceptiva.



## BIBLIOGRAFÍA

1. M.M. GAILLARD Y NOGUE.: Tratado De Estomatología IX ortodontopedia. Edit. Pubul, Barcelona 1924.
2. CANUT BRUSOLA, JOSE ANTONIO.: Ortodoncia Clínica. Edit. Salvat, 1992, Barcelona (España).
3. TERAMOTO OHARA, ALBERTO; KATAGIRI K. MARIO.: Ortodoncia, Ortopedia U Ortopedia Dentofacial. Practica odontológica: Vol. 14 No. 1.
4. MAYORAL HERRERO, GUILLERMO.: Ficción Y Realidad En Ortodoncia. Edit. Actualidades medico Odontológicas Latinoamericanas C.A., 1era. Edición, 1997, España Sevilla.
5. MONTI, ARMANDO E.: Tratado De Ortodoncia. 1er. Tomo, Edit. El Ateneo, Buenos Aires 1942.
6. DR. JESÚS A. SARABIA.: Ortopedia Maxilar Y Ortodoncia: Fundamentos Científicos Y Evolución. Práctica Odontológica Vol. 21 No. 3 p.p. 6 – 16.
7. G. M. ANDERSON.: Ortodoncia práctica. Editorial Mundi, 1960, Buenos Aires Argentina.
8. T.M. GRABER, BEDRICH NEUMAN.: Aparatología Ortodóncica Removible. 2da. Edición Ed. Panamericana Buenos Aires, 1989.
9. MOYERS, ROBERT E.: Manual De Ortodoncia. Editorial Medica panamericana, 4ta. Edición, 1992.



10. GRABER, THOMAS H.: Ortodoncia: Principios Generales Y Tecnicas. Editorial Médica Panamericana, 2da. Edición, 1999, Madrid España.
11. O'CONNELL, WL.: The Ethical Orthodontist. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, julio 1995 (109).
12. VELLINI FERREIRA, FLAVIO.: Ortodoncia, Diagnostico Y Planificación Clínica. Editorial Artes Médicas Latinoamérica, 1era. Edición, Brasil, 2002.
13. SIM, JOSEPH M.: Movimientos Dentarios Menores En Niños. Edit. Mundi, 1980, Argentina.
14. FINN, SIDNEY B.: Odontología Pediátrica. Editorial interamericana, 4ta. Edición, Philadelphia, 1976.
15. Manual Del Seminario De Titulación De Ortodoncia.
16. Programa De Asignaturas De La Facultad De Odontología, UNAM, 1998
17. DR. LANDA REYES RICARDO. DRA. LLARENA DEL ROSARIO MARÍA ELENA. Comisión Nacional de Arbitraje Médico y la calidad de la atención médica. Revista Salud Pública. Vol. 21. No. 3 dic1996.
18. CANUT, JUAN.: El paciente de ortodoncia. Relaciones humanas y comunicación profesional. Editorial Doyma. Barcelona España. 1994.
19. MAYORAL HERRERO, GUILLERMO DR.: ¿Ortodoncia Preventiva? Revista Iberoamericana de Ortodoncia 1, 1 (69 – 76), 1981.



20. P.L. MARONNEAUD.: Ortopedia Estomatológica Infantil. Edit. Vitae, Buenos Aires, 1961.
21. MAYORAL. JOSE.: Ortodoncia. Principios fundamentales y practica. Editorial Labor. España, 1983.
22. RIKKETS, ROBERT M., RUEL W. BENCH.: Técnica Bioprogresiva De Ricketts. Editorial Medica Panamericana. Buenos Aires. 1990
23. O'CONNELL WL.: The Ethical Orthodontist. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics / july 1995
24. ECHARRI LOBIONDO, Pablo.: Diagnóstico En Ortodoncia. Editorial Quintessence, Barcelona, 1998
25. OVIEDO, IRMA.: Ortopedia funcional y prevención, análisis. Dentista y paciente.
26. VILAR MARTÍNEZ, MA. TERESA.: Exploración radiográfica en odontopediatría y ortodoncia. Revista Iberoamericana de Ortodoncia, 9, 1 (27 – 33) junio, 1989.
27. BOTTIROLI, ALICIA Y COLAB.: Variación y precisión de las medidas angulares en cefalometría. Sociedad Argentina de Ortodoncia. 63, 126 (5 – 24).
28. BROTOS ALBARELLO, LUIS ALBERTO.: Diagnóstico en Ortodoncia. Revista Iberoamericana de Ortodoncia, 4, 2, (57 – 60), octubre 1984.



29. UNDA MANTEROLA, ADOLFO.: El Presente de la Ortodoncia en México.
30. FONT JUAN.: La personalización de la maloclusión. Revista Española de Ortodoncia, II, 1 (41 – 51), ene – mar, 1972.
31. ORTEGA ALEJANDRE, JUAN JOSÉ.: Consideremos las expectativas de nuestros pacientes. Revista Práctica Odontológica, 16, 1 (1).
32. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 110, 4 (454 – 455) octubre 1996.
33. GONZÁLEZ GIRALDA, RUPERTO.: Indicaciones y limitaciones de la Aparatología Removible. Revista Española Ortodoncia. I, 4 (267 – 275), Oct – dic. 1991.
34. QUIROZ, OSCAR. Ortopedia maxilofacial.
35. ROSSI, MASSIMO.: Ortodoncia Práctica. Edit. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Primera Edición, Colombia, 1998.
36. Onicofagia frente a estética dental.  
Internet <http://www.odontología – online.com>.
37. CYNTHIA BAGGINI.: Mantenedores de espacio. Internet, <http://www.odontologia-online.com>.
38. <http://www.conamed.gob.mex>