

233



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL  
EN ORTODONCIA Y  
ORTOPEDIA CRANEOFACIAL

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

**MARTHA ELSA HERNÁNDEZ CORTÉS**

Director: C.D. MARIO HERNÁNDEZ PÉREZ.

Asesores: C.D. FCO. JAVIER LAMADRID CONTRERAS.  
C.D. ARTURO ALVARADO ROSSANO.



México

2001



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.



## AGRADECIMIENTOS

Es tan breve el espacio, que sería imposible expresar todo el agradecimiento que siento por todas aquellas personas que contribuyeron de alguna forma a lo largo de mi carrera profesional, para que yo llegara a cumplir la meta que me había propuesto y que ahora veo realizada.

En primer instancia doy las gracias al Creador del Universo, que estuvo siempre conmigo, en las buenas y malas experiencias.

A mis padres, qué les puedo decir, gracias a ustedes he llegado a cumplir, una de mis metas planteadas, gracias por compartir conmigo todas las experiencias que he tenido a lo largo de mi vida.

Siempre he sabido que una familia unida, es una motivación para salir adelante, por lo tanto le doy las gracias a mis hermanos y sobrinos por su apoyo brindado.

Es obvio que no hubiera logrado terminar mi licenciatura sin la ayuda de nuestra querida Universidad, y de sus profesores, que a lo largo de mi carrera, contribuyeron a mi formación profesional.

Cabe destacar la participación que tuvieron el Doctor Mario Hernández Pérez, mi director, a los Doctores: Javier Lamadrid Contreras y Arturo Alvarado Rossano, por su paciencia y dedicación en el transcurso del seminario de Ortodoncia y en el asesoramiento de esta tesina. También me es grato mencionar la valiosa ayuda que me proporcionó el Dr. Rene Cervantes Díaz en el asesoramiento de la misma.

Martha Elsa Hernández Cortés.

---



ÍNDICE

Introducción.

Capítulo 1.

Antecedentes protocolarios.....1

Capítulo II.

Morfología craneofacial.....5

2.1. Morfología del cráneo y de la cara .....5

2.1.1. Índice morfológico craneal .....6

2.1.2. Índice morfológico facial.....7

2.1.3. Altura facial.....8

2.1.4. Simetría vertical.....9

2.1.5. Análisis labial.....9

2.1.6. Perfiles faciales.....10

Capítulo III.

Clasificación de diagnóstico diferencial.....14

3.1. Definiciones de diagnóstico.....14

3.1.1. Diagnóstico clínico.....16

3.1.2. Diagnóstico diferencial.....18





Capítulo IV.

Diagnóstico diferencial de los tejidos blandos.....	19
4.1. Anomalías de los tejidos blandos.....	19
4.1.1. Anomalías de tiempo.....	21
4.1.2. Anomalías de espacio.....	22
a) Posición.....	22
b) Volumen.....	23
c) Forma y función.....	25

Capítulo V.

Diagnóstico diferencial maxilomandibular.....	27
5.1 Anomalías de los maxilares.....	27
5.1.1. Anomalías de tiempo.....	29
5.1.2. Anomalías de espacio.....	31
a) Posición.....	31
b) Volumen y forma.....	32

Capítulo VI.

Diagnóstico diferencial dental.....	36
6.1. Anomalías de tiempo.....	36
6.1.1. Anomalías de espacio.....	38
a) Posición.....	38
b) Dirección.....	41
c) Volumen y forma.....	42
6.1.2. Anomalías de número. ....	43

---



Capítulo VII.

Diagnóstico diferencial de las articulaciones temporomandibulares...	46
7.1. Anomalías de espacio.....	47
a) Posición.....	47
b) Volumen y forma.....	48
c) Función.....	49

Capítulo VIII.

Diagnóstico diferencial de la oclusión.....	53
8.1. Anomalías de la oclusión dentaria.....	53
8.1.1. Clasificación de Angle. ....	54
8.1.2. Modificaciones de Dewey-Anderson.....	56
8.1.3. Las seis claves de la oclusión de Andrews.....	57

Capítulo IX.

Nomenclatura y terminología en Ortodoncia y

Ortopedia Craneofacial.....	61
9.1. Raíces para expresar el lugar de la anomalía.....	61
9.2. Cambios de volumen.....	61
9.3. Cambios de forma.....	62
9.4. Indica la posición de la anomalía.....	62
9.5. Cambios en posición y dirección de los dientes.....	62

Propuestas.

Conclusiones.

Bibliografía.

---



## INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia han existido personajes como Hipócrates, Pierre Fauchard y Edward Angle, entre otros, que han beneficiado con sus estudios e investigaciones el área médica-odontológica. Muchos de esos estudios se basaron en el reconocimiento de las causas que originaban las enfermedades, iniciando así el método diagnóstico.

El diagnóstico diferencial en Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial, abarca la clasificación de los diferentes tipos de anomalías del sistema cráneo-maxilo-mandibular y dentofaciales, que puede llegar a presentar el paciente, la clasificación que se realiza en esta tesina está basada en las anomalías de tejidos blandos, maxilomandibulares, dentales, temporomandibulares y oclusales, por lo cual se hace necesario admitir determinadas normas morfológicas, estéticas y fisiológicas que permitan distinguir entre lo que podemos determinar como equilibrio, y lo que se aparta de ello, llamándole anomalía o disgnasia. Es importante que la clasificación presentada en esta tesina ayude a que el diagnóstico se lleve a cabo en una forma sencilla, racional y simple.

El diagnóstico diferencial por sí solo no puede dar un diagnóstico definitivo, éste es solo una parte del estudio de las alteraciones que puede presentar el paciente; los auxiliares de diagnóstico como la radiografía, los modelos de estudio y las fotografías pueden ayudar a obtener un diagnóstico clínico completo con el fin de obtener un tratamiento exitoso.

---



## I. ANTECEDENTES PROTOCOLARIOS

Para comenzar a hablar de lo que es el Diagnóstico Diferencial en Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial, es necesario evocarnos a su origen, y para llegar a éste, es importante conocer la historia de la Medicina y la de Odontología.

Ya en el año 460 a. C. Hipócrates considerado Padre de la Medicina, fue un notable Médico Griego; él insistía en que el médico debía estudiar el entorno del paciente y no solo su enfermedad, afirmaba que para hacer un diagnóstico correcto era necesario averiguar cuanto fuera posible acerca del estado del enfermo y lo diagnosticaba mediante la observación cuidadosa.<sup>15</sup>

Pierre Fauchard en 1728 (Francia), considerado Padre de la Odontología antigua, presenta su obra llamada "Le Chirurgien dentiste", la cual trata sobre temas puramente odontológicos, como anatomía, cirugía, patología y curaciones de caries, así mismo propuso el uso del "bandelette" llamado ahora arco de expansión.<sup>7</sup>

En Inglaterra en 1778, Jhon Hunter describe por primera vez en su libro "Historia Natural de los Dientes", anomalías de dirección, crecimiento facial, desarrollo de la dentición, la oclusión, la reabsorción dentaria y la extracción en caso de que los dientes no entraran en el arco dentario.

Es en el año 1841, cuando la palabra Ortodoncia aparece por primera vez en la obra "Nouveaux Traite Theoriques et pratique Part du dentiste" presentada por Joaquín Lefoulon (Francia).



En esta época en que el diagnóstico era muy rudimentario, D.M. Alejo Shange en 1841, tiene el mérito de publicar una de las primeras clasificaciones de anomalías dentarias, en ese mismo año presenta sus aparatos correctores.

En 1843 Desiraboide señala que las causas y anomalías de posición de los dientes son originadas por: la desproporción de estos y los arcos dentarios, así como el retraso en la caída de los dientes de la primera dentición, los supernumerarios y la presión ejercida por los labios y lengua en el equilibrio bucal.

Paul Goddard en 1844 establece que la irregularidad puede ser dividida en:

- 1) Irregularidad de posición y dirección.
- 2) Irregularidad de formación.
- 3) Irregularidades de número.

Woolnoth en 1864 describe una clasificación de los perfiles faciales. Dividía las caras en rectas, convexas y cóncavas.<sup>1</sup>

Calvin S. Case en 1896 empieza a escribir artículos sobre paladar fisurado problemas fonéticos, *diagnóstico* y aparatos ortodóncicos, y problemas de movimiento dentarios, así como problemas en el habla.<sup>7</sup>

Norman W. Kingsley 1829-1913 escribió más de 100 artículos sobre rehabilitación de paladar fisurado, deficiencias de la cirugía, obturadores, *diagnóstico* y aparatos ortodóncicos.<sup>7</sup>



Kingsley, Farrar, Talbot y Guilford, en la última parte del siglo XIX presentan escritos pioneros sobre el tratamiento de la maloclusión en los Estado Unidos, sin embargo la mayoría de los norteamericanos sostienen que la ortodoncia, realmente tiene su origen en el año 1900, cuando Edward H. Angle publicó *Un sistema para corregir irregularidades de los dientes* y estableció una escuela para el entrenamiento de odontólogos especialistas en Ortodoncia en St. Louis, Misuri, Estados Unidos.<sup>11</sup>

A partir de 1900 a 1931, se combinan los conocimientos de la antropología, estadística, anatomía, embriología e histología, para llegar a un *diagnóstico* y plan de tratamiento de la corrección de las maloclusiones dentarias.<sup>8</sup>

Edward Hartley Angle considerado el padre de la Ortodoncia Moderna, en 1900 establece la clasificación de las anomalías oclusales más simple y fácil de aplicar que supera a todas las existentes, hoy mundialmente utilizada.<sup>8</sup>



Figura. 1. Edward Hartley Angle. Figura tomada del libro Graber.



Fue en 1929 cuando Hellman Milon realiza un estudio en una población de indios prehistóricos americanos, donde analiza el perfil, proporción y posición facial del individuo. Es uno de los primeros en utilizar radiografías de la muñeca y de la mano para determinar la edad cronológica y crecimiento de sus pacientes.

Andresen y Häupl en 1936 publican un artículo referente a la ortopedia funcional maxilomandibular, en el cual no obtiene los resultados deseados.

Es hasta posteriores investigaciones como las de Eschler, sobre el papel de la musculatura, donde demuestra que al ser estimulada la mandíbula, ésta realiza un mayor número de contracciones, demostrando la forma de actuar de la aparatología ortopédica, utilizando estímulos funcionales para dicha transformación; logrando así lo que hoy se conoce como la escuela de ortopedia funcional del órgano de la masticación.<sup>14</sup>



## II. MORFOLOGÍA CRANEOFACIAL

El examen de la cara es parte fundamental de la exploración diagnóstica, y por lo tanto para la Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial es importante, ya que tiene como uno de sus objetivos prioritarios mejorar el aspecto facial.<sup>4</sup>

También el estudio del cráneo es importante porque determina la relación de éste con la forma de la cara.

Existen factores como los históricos, culturales y sociales que hay que tomar en consideración al realizar el estudio morfológico, ya que un defecto puede ser visto y calificado de forma distinta por diferentes observadores, incluso por el propio paciente.

### 2.1. Morfología del Cráneo y de la Cara.

La morfología craneofacial se define como el estudio de la forma del cráneo y de la cara. El rostro humano que en esencia comprende una frente, dos ojos, una nariz, dos mejillas y un mentón tienen una variedad, lo que permite que cada persona posea su propia individualidad.

Para llevar a cabo este examen es conveniente analizar las características generales del cráneo y de la cara normal, antes de conocer las alteraciones o anomalías de dicha morfología.

Al realizar el examen es preferible que el paciente esté de pie, aunque también puede estar sentado, en una posición recta y relajado, esto hace que la postura erguida permita que la cabeza asuma su posición natural.<sup>11</sup>



### 2.1.1. Índice Morfológico Craneal.

Este índice se define como la determinación antropométrica del diámetro *anteroposterior con el diámetro transversal máximo del cráneo*. En antropología física se emplea para medir la forma de la bóveda craneana (en cráneos secos), y se obtiene con ayuda de un craneómetro.

Con anterioridad al desarrollo de la radiografía cefalométrica los odontólogos y ortodoncistas solían emplear estas mediciones antropológicas para poder determinar las proporciones faciales. Aunque éste método fue sustituido por el análisis cefalométrico, todavía suele ser útil. Para la obtención de éste índice se emplea la siguiente formula:

$$\text{Índice morfológico craneal: } \frac{\text{Diámetro transversal máximo} \times 100}{\text{Diámetro anteroposterior máximo}}$$

De acuerdo a los resultados del índice cefálico los cráneos se clasifican en tres tipos:

- a) Cráneo dolicocefálico, las medidas obtenidas de la ecuación están por debajo de 76, las características son: cráneo estrecho, alargado y cara leptoprosopa.
- b) Cráneo mesocefálico, la medida se encuentra entre 76 y 81, el individuo posee un cráneo de proporciones medianas y una cara mesoprosopa.



- c) Cráneo braquicefálico, cuya medida se encuentra por encima de 81 siendo el cráneo más ancho que largo, correspondiéndole una cara euriprosopa.

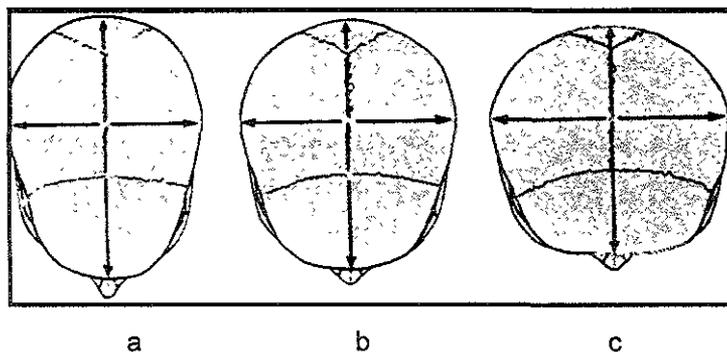


Figura 2 a) Cráneo dolicocefálico b) Cráneo mesocefálico c) Cráneo braquicefálico. Tomado del libro de Graber.

### 2.1.2. Índice Morfológico Facial.

La altura morfológica de la cara se define como la distancia entre los puntos nasión y gnation, mientras que la anchura del arco bizigomático es la distancia entre dos puntos zigonion. El índice morfológico facial se obtiene por medio de la siguiente formula:

$$\text{Índice morfológica facial: } \frac{\text{Altura morfológica de la cara} \times 100}{\text{Distancia bizigomática}}$$

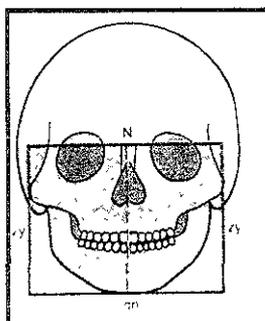


Figura 3. Índice morfológico facial. Tomada del libro de Rakosi.



Según el valor de éste índice se pueden distinguir tres tipos faciales :

- a) Euriprosopo: las características son cara corta y ancha, cuya medida oscila por debajo de 97.
- b) Mesoprosopo: la cara es intermedia y su índice se encuentra entre 97 y 104.
- c) Leptoprosopo: le corresponde una cara alargada, e índice por encima de 104.

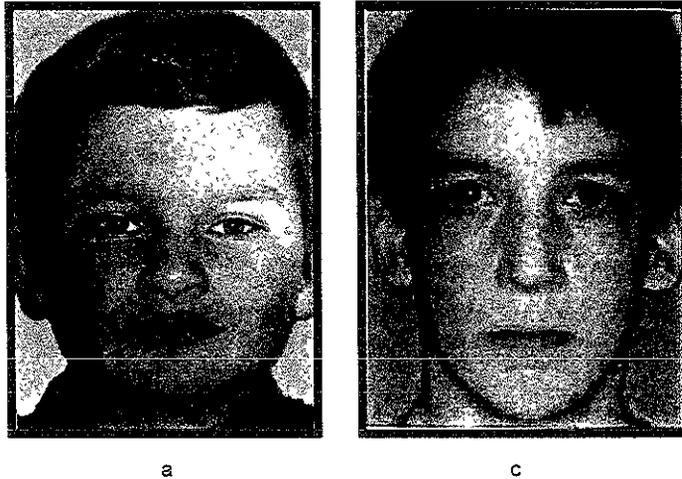


Figura 4 a) Cara euriprosopa c) Cara leptoprosopa. Tomada del libro de Rakosi.

### 2.1.3. Altura Facial.

Un análisis utilizado en el diagnóstico es el de la altura facial, para obtener dicho análisis, se trazan tres perpendiculares al plano sagital medio, que son tangentes a estructuras visibles como las que a continuación se mencionan: las crestas superciliares, el plano subnasal y el gnation. La línea superciliar, subanasal y submentoniana dividen la cara en dos mitades, el área superior o nasoorbitaria y el área inferior o área oral.



Ambas zonas deben tener idéntica altura para que el tercio medio e inferior de la cara estén debidamente proporcionados. Una desviación de la proporción establecidas permite observar si el tercio facial es largo o corto en relación con el resto de la cara.

#### 2.1.4. Simetría Vertical.

Este análisis valora si la cara guarda simetría vertical al comparar estructuras bilaterales simétricas: identificando en las hemifacies si son largas o más cortas en ciertas zonas. Se emplea como referencia los planos superciliar, el plano subnasal y el plano infraorbitario, este último trazado por una línea entre los puntos infraorbitarios y un plano comisural, que une la comisura izquierda y derecha.

El paralelismo o divergencia recíproca de estos cuatro planos faciales sirve para valorar la simetría vertical de ambas hemifacies, localizar si existe algún defecto y la zona en que este se encuentra.

#### 2.1.5. Análisis Labial.

Cuando se analiza la cara de frente, se valora la anchura de los labios en sentido transversal para determinar si la boca es grande o pequeña con relación al resto de la cara. Para determinarlo, comparamos la distancia interpupilar con la anchura nasal y la anchura de la boca, esto se realiza mediante el trazo de líneas que representan la distancia interpupilar, la anchura de las aletas nasales y la distancia intercomisural.



En condiciones equilibradas, la anchura intercomisural debe ser más pequeña que la distancia interpupilar y más grande que la anchura nasal.

En el análisis labial se consideran como morfológica y funcionalmente equilibrados, los que cumplen los siguientes requisitos.

- a) Entrar ambos labios en contacto, sin esfuerzo, ni contracción de la musculatura perioral.
- b) El contorno labial, en posición de sellado oral, debe ser suave y armónico.
- c) Vistos frontalmente el labio superior es más grueso que el inferior.

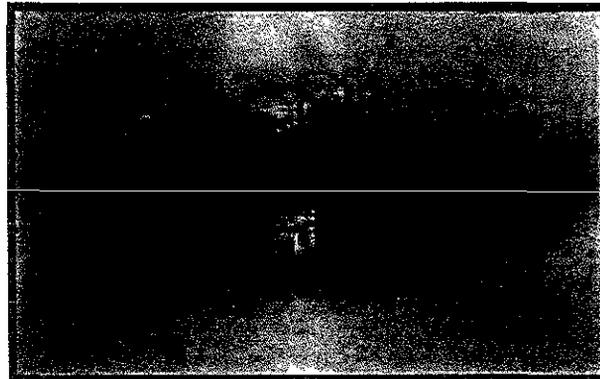


Figura 5. Oclusión labial voluntariamente. Tomada del libro de Rakosi.

### 2.1.6. Perfiles Faciales.

Para llevar a cabo el análisis del perfil facial, es necesario tener la cabeza debidamente orientada, ya sea si el análisis se realiza por inspección directa o por medio de fotografía. El plano de Frankfurt debe ser paralelo al piso, y perpendicular al eje corporal, la cabeza no debe estar inclinada hacia delante



o hacia atrás, porque al adelantar o retrasar el mentón se desfigura el verdadero perfil de la silueta facial.

En este análisis se aprecia la curvatura de la cara. Para ello se analiza la relación entre dos líneas rectas: la que une la frente con el borde del labio superior y la que une éste con el pogonion de las partes blandas. La disposición de estas dos líneas da origen a tres perfiles faciales:

- a) El perfil recto: este perfil presenta un maxilar y una mandíbula con un desarrollo y posición normal. Corresponde a una clase I de Angle. La tendencia de desarrollo del paciente se hace de acuerdo al vector de crecimiento de atrás hacia delante y de arriba hacia abajo, que es el vector que se considera equilibrado.



Figura 6. Perfil facial recto. Tomada del libro de Rakosi.



- b) En el perfil cóncavo, hay un aumento en la parte inferior de la cara, debido a prognatismo o retrusión maxilar. Éstos pacientes corresponden a la clase III de Angle. Su tendencia de crecimiento es horizontal.



Figura 7. Perfil facial cóncavo. Tomado del libro de Rakosi.

- c) El perfil convexo, es caracterizado por una falta de desarrollo en la mandíbula o por desarrollo exagerado anteroposterior de la maxila. Éstos pacientes corresponden a la clase II de Angle. Su tendencia de crecimiento es vertical.<sup>2</sup>

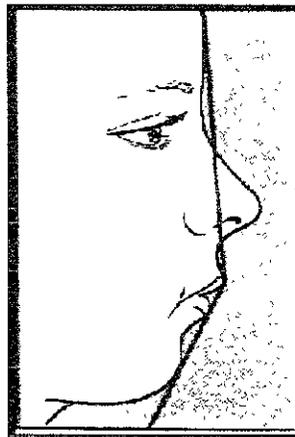


Figura 8 Perfil facial convexo. Tomado del libro de Rakosi.



En el análisis facial también se estudia el equilibrio de éste, por medio de tercios equidistantes. Para llevar a cabo este análisis se considera la longitud de la cara, así como la distancia entre la línea que pasa por el nacimiento normal del cabello y la parte inferior del mentón, con la mandíbula en reposo. Se traza otra línea que pasa por encima del arco superciliar y una tercer línea que va por la parte inferior del tabique nasal.<sup>13</sup>

Cuando la cara se divide en tercios, y éstos resultan ser equidistantes, la oclusión tiende a ser estética y equilibrada.



Figura 9. Tercios equidistantes. Tomada del libro de Rakosi.



### III. CLASIFICACIÓN DE DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

A menudo se observa que las palabras “examen”, “diagnóstico” y “clasificación” se utilizan como términos similares. Esto es incorrecto porque da lugar a equivocaciones, ya que cada término tiene su significado preciso y no debe ser substituido por otro.

El examen es una técnica mediante la cual se obtienen datos. Es la recopilación de un número suficiente de hechos acerca de un caso, que una vez obtenidos pueden ayudar a tomar una decisión en relación a la naturaleza del problema que se plantea, este paso es el diagnóstico.

Por medio del diagnóstico se determina si existe o no anomalías. En Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial se refiere a la existencia y características de la deformidad cráneo-maxilo-mandibular y dentofacial. La sola acumulación de datos no lleva a una decisión, por lo que es preciso que el examen y el diagnóstico sean agrupados a lo que se le denomina clasificación.<sup>11</sup>

#### 3.1. Definiciones de Diagnóstico.

Según el Dr. Rakossi Thomas, “el diagnóstico es el reconocimiento y denominación sistemática de las enfermedades, síntesis práctica de los conocimientos que permiten al ortodoncista y ortopedista realizar la planificación terapéutica, establecer las indicaciones e iniciar su actuación”.<sup>13</sup>



Para el Dr. José A. Villavicencio L. "el diagnóstico es el resultado de analizar un número indeterminado de ciertos elementos que nosotros llamamos auxiliares de diagnóstico".<sup>15</sup>

William R. Proffit, nos dice que "el diagnóstico es una base de datos que al elaborar una lista de anomalías maxilomandibulares constituyen el diagnóstico".<sup>12</sup>

El Dr. T.M. Graber, dice que "el diagnóstico diferencial permite conocer y clasificar las anomalías que presenta el paciente en forma racional, ordenada y simple, para poder llevar a cabo un plan de tratamiento adecuado a los requerimientos del paciente".<sup>7</sup>

Guardo, Carlos, dice "El diagnóstico es parte de la ortodoncia que tiene por objeto distinguir una anomalía de otra, determinar la naturaleza y grado de una deformidad con respecto a lo normal por el análisis de sus síntomas".<sup>8</sup>

El Dr. Pedro Torres, nos habla desde un punto etimológico, mencionando que diagnosis quiere decir conocer de día, y gnosis es conocimiento, doctrina. Se le define entonces como el arte de conocer los signos o síntomas de las enfermedades.<sup>14</sup>

Robert E. Moyers nos describe el "diagnóstico diferencial ortodóncico como una conjetura sistemática, tentativa y exacta, dirigida a dos fines: clasificación (nombrar el problema clínico) y planificar las acciones consiguientes necesarias por su reconocimiento.



Para el Dr. José Mayoral el problema que nos plantea el diagnóstico, en Ortodoncia es difícil de resolver, ya que si se analiza el problema de una forma simple solo nos estará dando una visión parcial del mismo, por otra parte, si se ve con un enfoque amplio, se corre el peligro de extenderse excesivamente, dando como consecuencia una aplicación clínica poco clara. Por lo tanto para Mayoral el diagnóstico clínico lo divide en un análisis y una síntesis de las anomalías que presenta el paciente. (Cuadro 1).<sup>10</sup>

Dado el número y complejidad de las anomalías cráneo-maxilo-mandibular y dentofacial se hace indispensable seguir un orden para clasificarlas. Este sería el proceso de análisis, primera fase del diagnóstico clínico. A ella le seguiría la segunda fase, de síntesis de las anomalías enumeradas en la primera fase, siguiendo el orden en que se ha producido, es decir, según su patogenia.<sup>9</sup>

### 3.1.1. Diagnóstico Clínico.

La primera duda que surge al hacer el diagnóstico en Ortodoncia y Ortopedia Craneofaciales es qué se conoce como normal o equilibrado, y cuando se altera ese equilibrio y aparece la anomalía.

En Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial tratan las desviaciones morfológicas y funcionales de los distintos elementos que conforman el aparato masticatorio. Aunque su individualidad es característica de la especie humana, se hace necesario admitir determinadas normas morfológicas, estéticas y fisiológicas que nos permiten distinguir entre lo que se podría denominar equilibrio y lo que se aparta de ello.

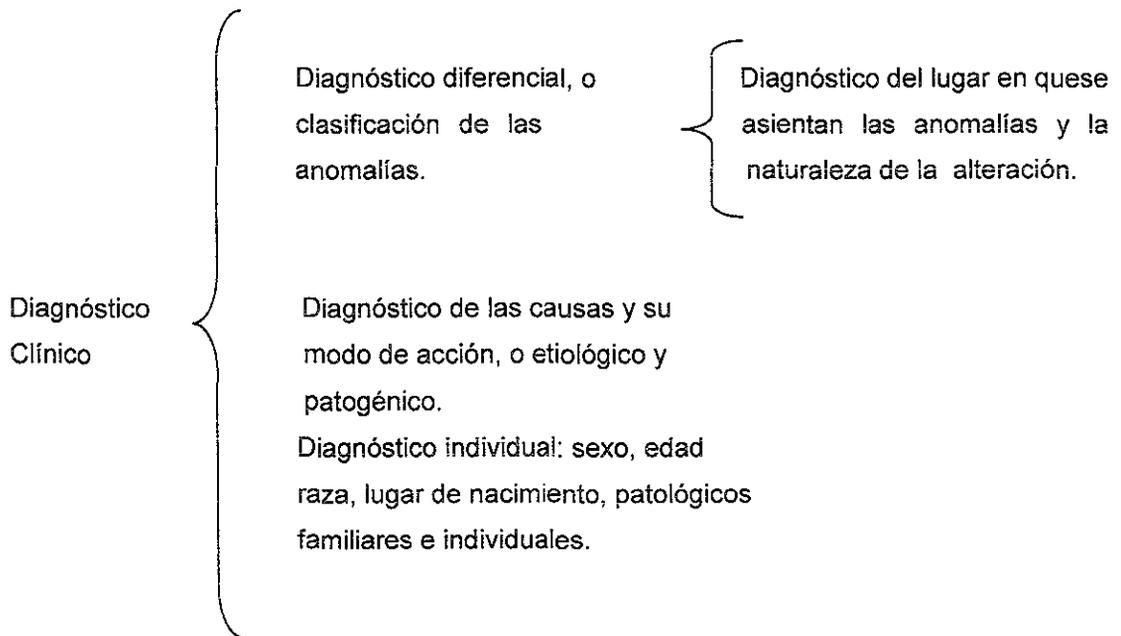


El término anomalía puede ser limitado o inadecuado, pero es válido para el clínico que intenta realizar un Diagnóstico Diferencial a los pacientes que va a tratar. Por lo tanto antes de adentrarnos en el tema de Diagnóstico Diferencial es necesario definir lo que es una anomalía.

Anomalía: Es una desviación respecto a un término medio de muchos individuos, no respecto a la normalidad individual.

Cada individuo es distinto, con un patrón morfogenético normal para él, pero puede presentar diferencias en cuanto a la posición, volumen y forma de las partes integrantes del aparato masticatorio.

El cuadro que a continuación se expone nos muestra las partes en que se componen un diagnóstico clínico.



Cuadro 1. Clasificación de diagnóstico clínico Tomado del libro de Rakosi.



### 3.1.2. Diagnóstico Diferencial.

El diagnóstico en Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial determina la naturaleza de las anomalías o disgnasias, identifica la causa ya sea local, sistémica ó esquelética y sugiere como interpretar el curso de dicha anormalidad.

Una vez que se ha definido el término anomalía se hace indispensable adoptar un sistema de diagnóstico que permita conocer y clasificar las anomalías que presenta el paciente, en una forma racional, ordenada y simple, para facilitar su conocimiento y poder llevar a cabo un plan de tratamiento lo más ajustado a las necesidades individuales del paciente.

Por tanto, podemos dividir las anomalías cráneo-maxilo-mandibular y dentofacial, en cinco grupos:

Clasificación  
de las  
anomalías

- Anomalías de los tejidos blandos.
- Anomalías de los maxilares.
- Anomalías de los dientes.
- Anomalías de las articulaciones maxilomandibulares.
- Anomalías de la oclusión (esta anomalía es secundaria a los cuatro primeros grupos).

Cuadro 2. Clasificación de las anomalías. Tomado del libro de Rakosi.



## IV. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LOS TEJIDOS BLANDOS

La observación de los tejidos blandos en descanso y en acción, complementan los conocimientos de las relaciones oclusales y las posiciones de los dientes. Las malposiciones dentarias extremas, generalmente se ven asociadas con desequilibrios musculares.

Uno de los objetivos en Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial es valorar la estética, lo que obliga al Cirujano Dentista u Ortodoncista a analizar detenidamente la cara del paciente identificando las anomalías locales y valorando la afectación del equilibrio facial.

### 4.1. Anomalías de los Tejidos Blandos.

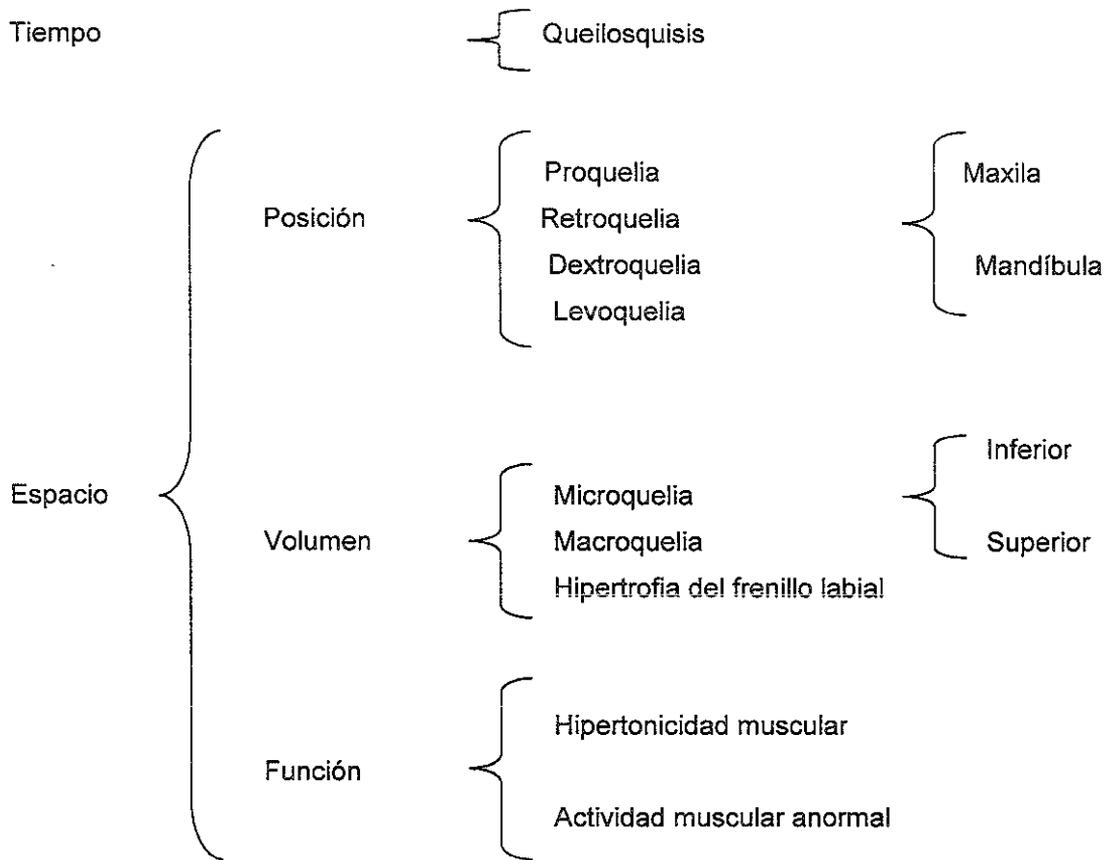
Para realizar el diagnóstico diferencial de los tejidos blandos, es importante analizar al paciente mediante una recopilación de datos basados en su apariencia facial y un análisis intra y extra bucal.

Las características de los tejidos blandos son importantes debido a que forman parte de los tejidos que sirven de soporte y recubrimiento a los tejidos duros.

En este análisis la atención principal va dirigida a las anomalías de labios y lengua por su mayor frecuencia. Las anomalías de tejidos blandos se dividen en: anomalías de tiempo y espacio, este último grupo tiene un especial interés desde el punto de vista ortodóncico.



Las anomalías de espacio se dividen a su vez en anomalías de posición, volumen, forma y función.



Cuadro 3 Clasificación de las anomalías de los tejidos blandos. Tomado del libro de José Mayoral



#### 4.1.1. Anomalías de Tiempo.

Las anomalías de tiempo de los tejidos blandos se refieren a la persistencia de formas embrionarias por falta de unión de los elementos constitutivos originales, siendo la más frecuente el labio y paladar fisurado el cual puede presentarse en forma aislada debido a hipertelorismo, hipoplasia de las alas nasales o presentarse en síndromes como el de Pierre Robin.

El labio y paladar fisurado consiste en una hendidura que afecta el labio superior. Su origen esta dado cuando en el embrión humano el rudimento de labio superior presenta la forma de dos colgajos laterales y un colgajo central, los cuales al no llegar a unirse producen la anomalía.

En lo que respecta al paladar, este se desarrolla en tres partes las cuales si no llegan a fusionarse producen una hendidura palatina o palatosquisis.



Figura 10. Labio y paladar fisurado. Tomada del libro de Rakosi.



#### 4.1.2. Anomalías de Espacio.

Este tipo de anomalías se refiere al lugar que ocupan en los tejidos blandos, dentro de la Ortodoncia y Ortopedia craneofacial tienen especial interés las de posición, volumen, forma y función.

##### a) Anomalías de posición.

Al hacer un análisis de posición de los labios, este nos da un reflejo de las anomalías de volumen y posición con respecto a los tejidos óseos que le sirven de soporte. Su nombre deriva dependiendo el lugar en que se localicen:

- Proquelia: los labios se encuentran en una posición adelantada.
- Retroquelia: los labios se encuentran en una posición hacia atrás.
- Dextroquelia: los labios tienen una desviación hacia el lado derecho.
- Levoquelia: los labios tienen una posición hacia la izquierda.

En el análisis de los tejidos blandos también es importante tener en consideración el ángulo nasolabial, que se encuentra formado por dos planos:

1. Plano horizontal de la prominencia nasal.
2. Plano vertical de labio superior.



El ángulo que forman estos dos planos se considera deben medir:  $90^\circ$  en mujeres y  $110^\circ$  en hombres.

Una alteración de este ángulo es la protrusión, donde el labio superior se encuentra retraído, los dientes proclinalados y un ángulo nasolabial menor de lo normal. Por el contrario, si existe una retrusión el ángulo tiene un aumento.



Figura 11. Ángulo nasolabial mayor de lo normal Tomado del libro de Rakosi.

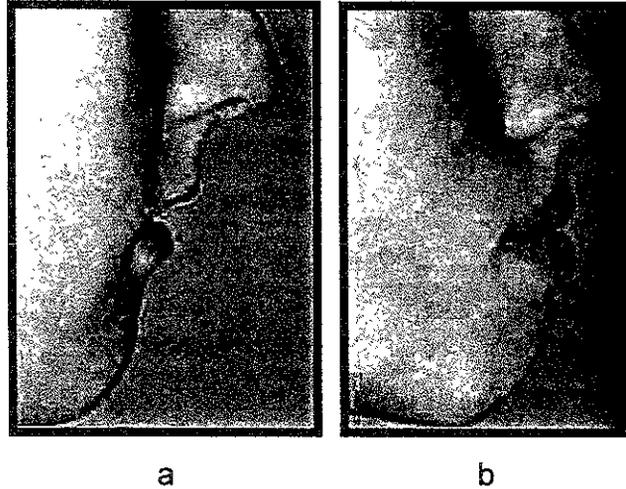
#### b) Anomalías de volumen.

Dentro de estas anomalías se encuentran:

- Macroquelia: esto nos indica un aumento de volumen de los labios.



- Microquelia: esta anomalía nos indica una disminución de volumen de los labios.



Una anomalía de volumen que no puede por desapercibida es la hipertrofia del frenillo labial superior o su inserción demasiado baja, lo que puede llegar a ocasionar diastemas entre los incisivos centrales.





La macroglosia también es una anomalía que se refiere al aumento de volumen de la lengua mayor de lo normal. Esta puede ser causa de desviación de los incisivos superiores e inferiores hacia vestibular, ocasionando diastemas.

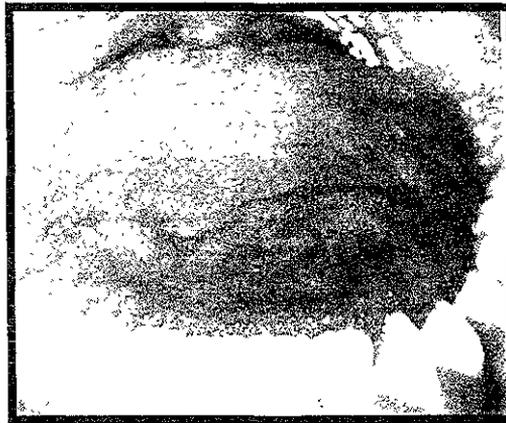


Figura 14. Macroglósia. Tomada del libro de Rakosi.

a) Anomalías de forma y función.

Estas anomalías son caracterizadas por la alteración en la fisiología muscular anormal. Ejemplo de ello, es la contracción que sufre el músculo mentoniano en los casos de respiración bucal y deglución anormal.

La hipertonicidad e hipotonicidad forman parte de estas anomalías. Principalmente se manifiestan en los músculos peribucales, como el orbicular de los labios y el músculo de la borla del mentón. Estas suelen presentarse en pacientes con respiración bucal y traen como consecuencia un sellado anormal de los labios.



Cuando existe hipotonicidad del labio superior e hipertonicidad del músculo de la borla del mentón, se forma un surco debajo del labio inferior debido a la excesiva actividad de éste músculo para lograr el contacto del labio superior hipotónico.



Figura 15. Labio superior hipotónico y labio inferior hipertónico. Tomada del libro de Rakosi.



## V. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL MAXILOMANDIBULAR

Hay tres componentes esqueléticos principales que forman el sistema masticatorio. Dos de ellos sostienen los dientes: el maxilar y la mandíbula. El tercero, el hueso temporal, soporta la articulación de la mandíbula con el cráneo, de la cual se hablará más adelante.

El maxilar se forma durante el desarrollo de dos huesos maxilares que se fusionan en la sutura palatina media. El borde del maxilar se extiende hacia arriba para formar el suelo de la cavidad nasal así como el de las orbitas. En la parte inferior, los huesos maxilares forman el paladar y las crestas alveolares, que sostienen los dientes.

La mandíbula no dispone de fijaciones óseas al cráneo, esta suspendida y unida al maxilar mediante músculos, ligamentos y otros tejidos blandos que le proporcionan la movilidad necesaria para su función con el maxilar. El cóndilo es la porción de la mandíbula que se articula con el cráneo, alrededor de la cual se produce el movimiento.<sup>17</sup>

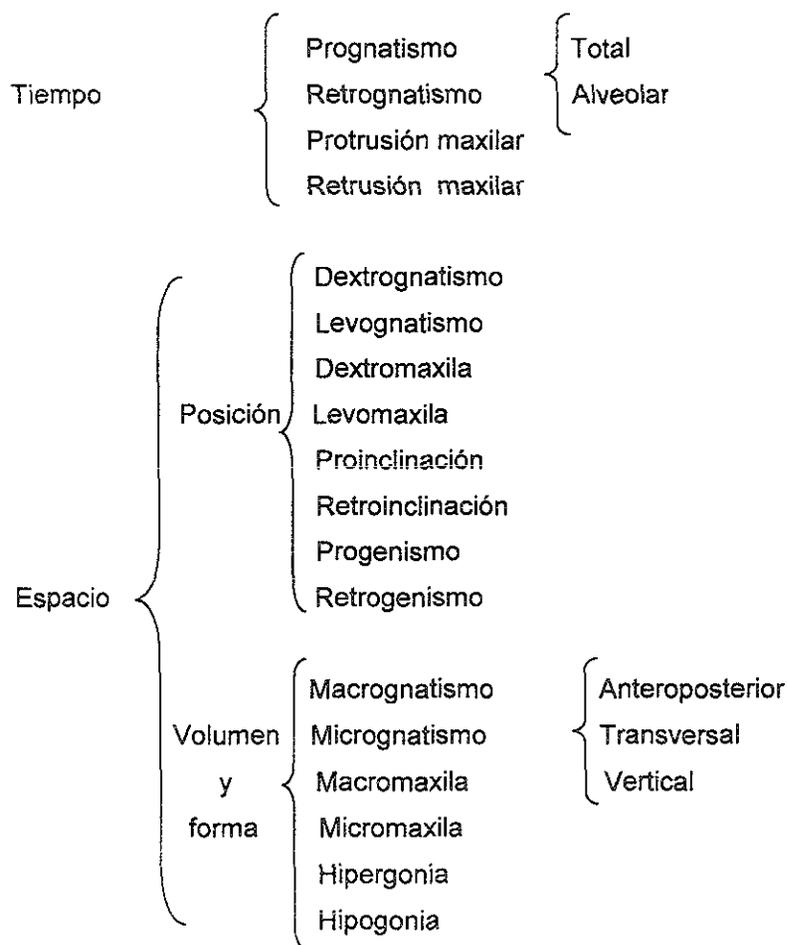
### 5.1. Anomalías de los Maxilares.

Es importante conocer las diferentes anomalías que se presentan en el complejo maxilomandibular, siendo de especial interés desde un punto de vista Ortodóncico y Ortopédico las que se refieren a las anomalías de tiempo y espacio.



Las anomalías de los maxilares de acuerdo a la naturaleza de la alteración se pueden clasificar en:

### ANOMALÍAS DE LOS MAXILARES



Cuadro 4 Clasificación de las anomalías de los maxilares. Tomada del libro de José Mayoral



### 5.1.1. Anomalías de Tiempo.

Éstas anomalías se refieren al retardo o adelanto en el desarrollo y crecimiento maxilomandibular, que pueden alterar la evolución de la dentición, para esto, el procedimiento de diagnóstico requiere de la radiografía del hueso del carpo, que por su osificación nos da una idea de la etapa del crecimiento del niño:

-Retrazo de crecimiento: en estos niños la erupción dental es normal, pero el maxilar o mandíbula tienen un volumen menor al que corresponde su edad dental.

-Adelanto del crecimiento: en esta anomalía existe una desproporción entre el volumen de la maxila, la mandíbula y la erupción dental, ya que la maxila o mandíbula es más grande de lo esperado para la edad del paciente.

La mayor importancia de estas anomalías es que un retraso en el crecimiento de la mandíbula y la maxila puede ocasionar que la erupción dentaria, si ésta es normal, afecte la posición de los dientes en el arco dental a esa edad.

Dentro de este grupo de anomalías se mencionan las siguientes:

- Prognatismo: aumento del desarrollo de la mandíbula con respecto a la base del cráneo.
- Mesognatismo: crecimiento normal de la mandíbula.



- Retrognatismo: disminución del desarrollo de la mandíbula con respecto a la base del cráneo.
- Promaxila: aumento en el desarrollo de la maxila en relación con la base del cráneo.
- Mesomaxila: desarrollo normal de la maxila.
- Retromaxila: disminución del desarrollo de la maxila con relación a la base del cráneo.



Figura 16. Prognatismo. Tomado del libro de Rakosí.

La diferencia entre prognatismo y protrusión de la maxila total y alveolar, es importante porque en muchas ocasiones puede estar desviado hacia atrás el cuerpo de la mandíbula o la maxila y, en cambio el proceso alveolar hacia delante. En otros casos la mandíbula puede estar desviada hacia delante y el proceso alveolar atrás.



### 5.1.2. Anomalías de Espacio.

Dentro de las anomalías de espacio se encuentran las alteraciones de posición, volumen y forma:

#### a) Anomalías de posición.

Las desviaciones para fines Ortodóncicos y Ortopédicos son:

- Dextrognatismo: desviación de la mandíbula hacia la derecha.
- Levognatismo: desviación de la mandíbula hacia la izquierda.
- Dextromaxila: desviación de la maxila hacia la derecha.
- Levomaxila: división de la maxila hacia la izquierda.

La mandíbula y la maxila nos solo se desvían hacia adelante sino que casi siempre es hacia delante y hacia uno u otro lado del plano medio de la cara.



Figura 17. Levognatismo. Tomado del libro de Rakosi.



Además de las desviaciones de la mandíbula, la maxila y de los procesos alveolares tiene particular importancia la posición del borde inferior del cuerpo de la mandíbula con respecto a la base del cráneo, éstas alteraciones las denominamos:

- Proinclinación cuando dicho plano está colocado más paralelo a la base del cráneo, como si el cuerpo de la mandíbula hubiera girado hacia arriba y hacia delante.
- Retroinclinación cuando el plano mandibular forma un ángulo más abierto con el plano Nasion-Silla turca, es decir, cuando el borde inferior de la mandíbula está desviado hacia atrás y hacia abajo.

Entre las anomalías de posición incluimos también el progenismo, desviación del mentón hacia delante y el retrogenismo desviación del mentón hacia atrás; el mentón independientemente del cuerpo de la mandíbula puede estar desviado en una de esas dos posiciones.

#### b) Anomalías de volumen y forma.

Dentro de estas anomalías se mencionan las siguientes:

- Macrognatismo: es el desarrollo exagerado de la mandíbula, las causas pueden ser generadas por gigantismo hipofisiario, en la que el tamaño aumentado de la maxila y la mandíbula esta en relación con el tamaño del esqueleto. Cuando el macrognatismo se presenta en la mandíbula generalmente esta asociado con un prognatismo.



-Micrognatismo: es el desarrollo insuficiente de la mandíbula debido a la falta de centros de crecimiento en el cóndilo, y puede ser congénito o adquirido. En este último las causas más frecuentes son fracturas y artritis reumatoidea juvenil.

Un ejemplo de deformidad mandibular, es el que presenta el síndrome de Pierre Robin, cuya característica principal es un micrognatismo.



Figura 18. Micrognatismo. Tomada del libro de Rakosi.

Cuando existe pérdida prematura en los dientes de la primera dentición, se produce una incapacidad masticatoria, la cual no permite hacer frente a la sobrecarga funcional de las estructuras óseas e inhiben el desarrollo del maxilar afectando el plano sagital, transversal y vertical.



Figura 19. Hipoplasia maxilar debido a pérdida prematura de los incisivos superiores. Tomada del libro de Rakosi.



Éste tipo de anomalía es importante en el tratamiento ortodóncico, ya que tanto la mandíbula como la maxila han sufrido una falta o aumento de desarrollo, que difícilmente pueden dar lugar para que todos los dientes futuros puedan colocarse en una posición equilibrada sobre los arcos dentarios.

Las anomalías de volumen y de forma del proceso maxilomandibular no tienen tratamiento ortodóncico sino quirúrgico, pero su conocimiento es fundamental en el diagnóstico y pronóstico de los casos clínicos.<sup>10</sup>

Las anomalías de forma maxilomandibular, afectan principalmente a la mandíbula y en particular al ángulo goniaco, del cual se derivan:

-La hipergonia, aumento del valor del ángulo goniaco, es muy importante, porque acompaña generalmente al micrognatismo de la rama ascendente; cuando la rama es corta suele haber un aumento del valor del ángulo mandibular.

-La hipogonia nos indica la disminución del ángulo mandibular, es menos frecuente y se acompaña de proinclinación de la mandíbula.

La medida del ángulo goniaco puede considerarse normal entre 120° y 130°.

Dentro de las anomalías maxilomandibulares es importante la identificación de la forma de la arcada que presenta cada paciente, ya que puede ser un indicio para llevar a cabo un tratamiento Ortodóncico y Ortopédico exitoso.



Respecto a la forma de las arcadas se clasifican en:



Figura 20. Forma de arcada triangular. Tomada del libro de Witzig.

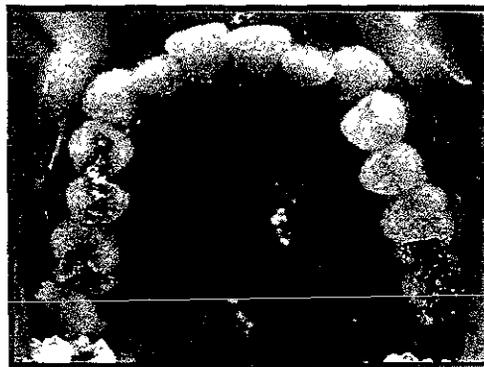


Figura 21. Forma de arcada cuadrangular. Tomada del libro de Witzig.



Figura 22. Forma de arcada ovoidea. Tomada del libro de Witzig



## VI. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DENTAL

Al realizar el análisis de estas anomalías es necesario iniciar la inspección de cada uno de los dientes presentes en la boca.

En este capítulo se analizan las anomalías que se presentan en la dentición, las cuales se clasifican de la siguiente manera:

- a) Anomalías de tiempo.
- b) Anomalías de espacio.
- c) Anomalías de número.

### 6.1. Anomalías de Tiempo.

Para identificar las anomalías de tiempo, es necesario conocer las tablas de erupción dental normal, de la primera y segunda dentición.

#### CRONOLOGÍA DE LA DENTICIÓN HUMANA

Primera dentición.

<u>Maxila</u>	<u>Erupción</u>
Incisivo central	7 meses y medio
Incisivo lateral	9 meses
Canino	18 meses



Primer molar	14 meses
Segundo molar	24 meses

Mandíbula Erupción

Incisivo central	6 meses
Incisivo lateral	7 meses
Canino	16 meses
Primer molar	12 meses
Segundo molar	20 meses

Segunda dentición

Maxila Erupción

Incisivo central	7-8 años
Incisivo lateral	8-9 años
Canino	11-12 años
Primer premolar	10-11 años
Segundo premolar	10-12 años
Primer molar	6-7 años
Segundo molar	12-14 años

Mandíbula Erupción

Incisivo central	6-7 años
Incisivo lateral	7-8 años



Canino	9-10 años
Primer premolar	10-12 años
Segundo premolar	11-12 años
Primer molar	6-7 años
Segundo molar	11-13 años

Con la ayuda de la tabla de erupción se puede diagnosticar si los dientes han hecho erupción antes o después de lo normal, o si han tenido un atraso en su exfoliación.

### 6.1.1. Anomalías de Espacio.

Las anomalías espacio se dividen a su vez en:

- a) Anomalías de posición.
- b) Anomalías de dirección.
- c) Anomalías de volumen y forma.

- a) Anomalías de posición dental.

Estas anomalías se refieren a las desviaciones de los dientes con respecto a la posición que deben de ocupar en el arco dentario, ya sea en sentido mesial, distal, vestibular o lingual. Cuando un diente no ocupa el lugar que le corresponde en el arco dentario se dice que ha habido una gresión.



Según la dirección que haya tomado el diente, de acuerdo a su posición se le nombra de la siguiente manera:

- Vestibulogresión
- Linguo o palatogresión
- Mesiogresión
- Distogresión

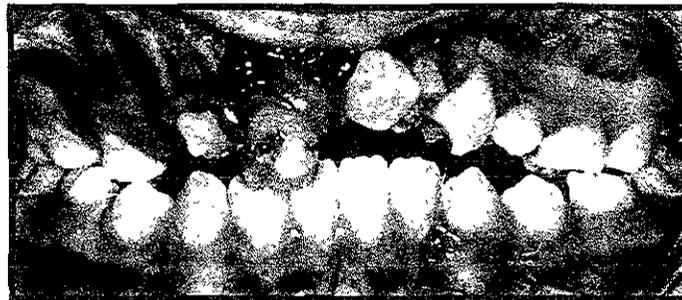


Figura 23. Gresiones de los incisivos centrales. Tomada del libro de Rakosi.

Dentro de las anomalías de posición se deben mencionar las que se clasifican según el nivel del plano masticatorio. Para empezar a hablar de estas anomalías es necesario conocer el resalte horizontal y vertical normal.

Por lo tanto se menciona que el entrecruzamiento de los dientes anteriores se encuentra entre los "0" y 3mm. Al haber una alteración de la posición de los dientes éste resalte varía, presentándose anomalías como:<sup>4</sup>

- La supraposición o extrusión se caracteriza porque el grupo dental sobrepasa el nivel del plano masticatorio.



- La intrusión o infraposición se caracteriza por que el grupo dental no alcanza el plano masticatorio.<sup>13</sup>

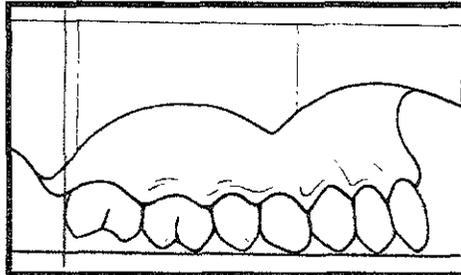


Figura 24 Posición normal de los dientes con respecto al plano oclusal Tomada del libro de Rakosi

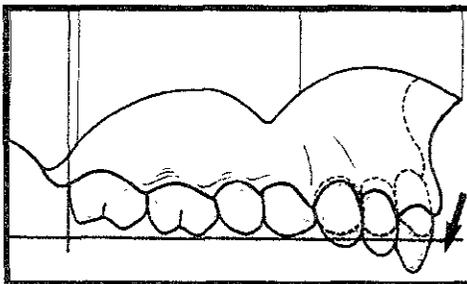


Figura 25. Supraposición de los dientes con respecto al plano oclusa. Tomada del libro de Rakosi I

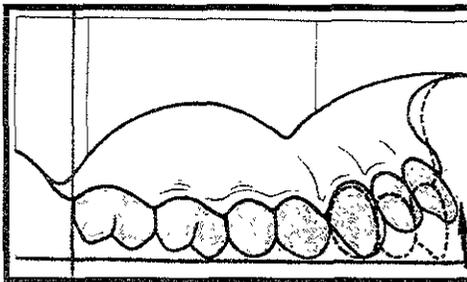


Figura 26. Infraposición de los dientes con respecto al plano oclusal. Tomada del libro de Rakosi



b) Anomalías de dirección dental.

Las anomalías de dirección de los dientes pueden ser versiones y rotaciones:

-Las versiones consisten en inclinaciones de los dientes como si hubieran girado alrededor de un eje horizontal. Por tanto las versiones toman su nombre dependiendo de la dirección que tomen en el arco dentario, por ejemplo: vestibuloversión, inclinación del diente hacia la parte media; distoversión, inclinación hacia la parte distal del arco.

-La rotación se presenta cuando la desviación del diente ha sido girando alrededor de un eje vertical. Las rotaciones se denominan de acuerdo a la cara hacia donde se desvían, ejemplo: Rotación mesiovestibular, mesiolingual, distovestibular, distolingual.



Figura 27. Rotación mesial de los incisivos centrales. Tomada del libro de Rakosi.



c) Anomalías de volumen y forma.

Estas anomalías se refieren al aumento o disminución del volumen normal. De este modo se mencionan las siguientes anomalías:

- Macrodoncia: esta anomalía se refiere al incremento del desarrollo en el tamaño de los dientes. Puede ser generalizada (todos los dientes) o localizada (solo un diente). Cuando existe macrodoncia, evidentemente dichos dientes no tienen espacio en el arco dental normal, ocasionando anomalías de posición y dirección de los dientes que hacen indispensable el tratamiento ortodóncico.<sup>10</sup>



Figura 28. Macrodoncia. Tomada del libro de Rakosi.

-Microdoncia: se refiere a la disminución en el tamaño de los dientes. Puede ser generalizada o localizada. La generalizada se encuentra en el enanismo pituitario, la localizada generalmente se presenta en los incisivos laterales superiores y en terceros molares.



-La microdoncia puede ocasionar problemas al ortodoncista, ya que al tratar de cerrar los diastemas generados por esta anomalía, puede ocasionar recidiva al retirar los aparatos con la ayuda que ejerce la lengua.<sup>10</sup>



Figura 29 Microdoncia de los incisivos laterales. Tomada del libro de Rakosi

Las anomalías de forma es interesante detectarla en la exploración inicial por los problemas que una morfología atípica crea en la interdigitación cuspídea.<sup>4</sup>

### 6.1.2. Anomalías de Número.

En este análisis se evalúa el aumento o disminución del número de dientes presentes en el arco dentario.

Estas anomalías pueden ocurrir por: persistencia de dientes temporales, presencia de dientes supernumerarios, falta de desarrollo de los folículos dentarios, por dientes incluidos o por pérdida de dientes.



Con el auxilio de la radiografía panorámica se puede identificar cada uno de los dientes, tanto los que son visibles a la exploración clínica, como los que no han hecho erupción.

Con respecto al número de dientes se pueden distinguir dos anomalías bien definidas:

- Aumento en el número de los dientes o hiperodoncia: esta anomalía es caracterizada por un número de dientes superior al normal, es una afección poco común. Se manifiesta principalmente en la dentición permanente.

Su lugar de preferencia es la región incisiva superior, en donde el mesiodens debe diagnosticarse tempranamente, pues puede ser el origen de perturbaciones de erupción dental. Esta anomalía también puede presentarse en la disostosis cleidocraneal en forma múltiple. El tratamiento para esta anomalía es extracción del diente cuya forma sea menos normal.



Figura 30 Hiperodoncia. Tomada del libro de Rakosi.



- La disminución en el número de dientes o hipodoncia es frecuente en la segunda dentición, puede afectar dos o más dientes con frecuencia se presenta bilateralmente sobre la misma arcada, suele combinarse con algunos síndromes, como son: displasia ectodérmica, fisura labiopalatina o enfermedad de Down.

La incidencia de esta anomalía es más elevada en los siguientes dientes:<sup>13</sup>

1. El segundo premolar inferior.
2. El incisivo lateral superior.
3. El *segundo premolar superior*.
4. El incisivo central inferior.

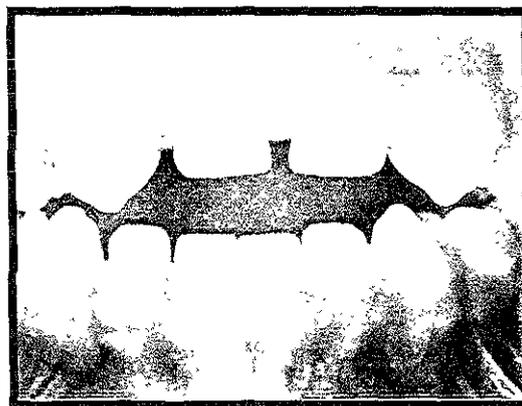


Figura 31. Hipodoncia de los incisivos laterales. Tomada del libro de Rakosi.



## VII. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LAS ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES

El área en la que se produce la conexión craneomandibular se denomina Articulación Temporomandibular (ATM). Esta articulación es una de las más complejas del organismo. Permite el movimiento de bisagra en un plano, por lo tanto, puede considerarse una articulación gínglimoide. Sin embargo, al mismo tiempo, también permite movimientos de deslizamiento, lo cual la clasifica como una articulación artroïdial. Técnicamente se la ha considerado como una articulación gínglimoartroïdial.

La Articulación Temporomandibular se clasifica como una articulación compuesta, ya que requiere la presencia de tres huesos: el cóndilo de la mandíbula, el hueso temporal y el disco articular, que actúa como un hueso sin osificar el cual evita la articulación directa.

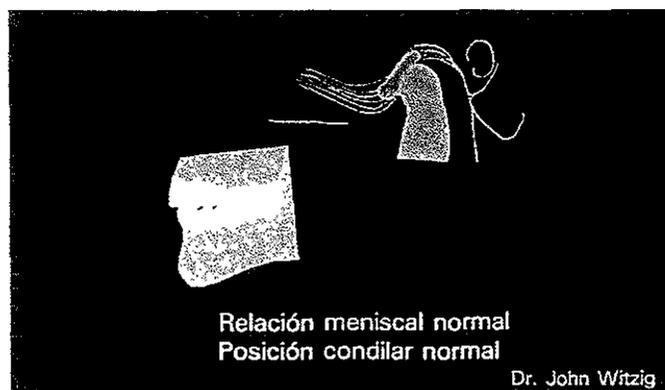


Figura 32. Posición normal de la Articulación Temporomandibular. Tomada del libro de Witzig



## 7.1. Anomalías de la Articulación Temporomandibular.

Entre las diferentes anomalías que se presentan en la Articulación Temporomandibular, las de espacio y función son las más comunes.

### 7.1.1. Anomalías de Espacio.

Las anomalías de espacio a su vez se clasifican para su estudio en anomalías de posición, volumen, forma y función.

#### a) Anomalías de posición.

El cóndilo con respecto a la cavidad glenoidea puede estar en las siguientes posiciones:

- Procondilismo: el cóndilo se encuentra hacia delante de lo normal.
- Retrocondilismo: el cóndilo se encuentra en una posición hacia atrás.
- Supracondilismo: el cóndilo se encuentra en una parte superior anormal.
- Infracondilismo: el cóndilo se encuentra en una posición inferior.

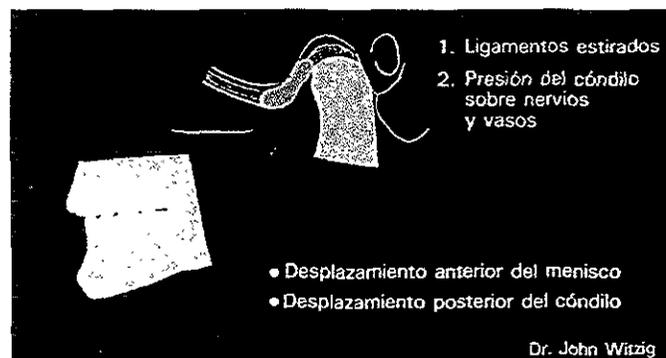


Figura 33. Retrocondilismo. Tomada del libro de Witzig.



La supraarticulación va unida muchas veces a la retroinclinación de la mandíbula, es una de las anomalías que se presentan cada vez, con más frecuencia, debido a la disminución de la función masticatoria en la evolución del aparato masticatorio. La infraarticulación es muy rara, se presenta como anomalía hereditaria.

Las desviaciones laterales del cóndilo son poco frecuentes pero es importante mencionarlas:

- Dextrocondilismo: se le nombra así, a la anomalía que presenta el cóndilo cuando este está desviado hacia la derecha.
- Levocondilismo: es la desviación hacia la izquierda del cóndilo.

Cuando existen alteraciones de mal posición dental, restauraciones inadecuadas, hábitos perniciosos, posición postural anormal, estos pueden ocasionar alteraciones en la Articulación Temporomandibular, y a la palpación se pueden presentar ruidos, crepitaciones, dolor a la apertura y desviaciones.

#### b) Anomalías de volumen y forma.

La incoordinación condilar bilateral favorece los desplazamientos meniscales unilaterales, iniciándose así la enfermedad interna articular de la articulación temporomandibular, siendo ésta equivalente a desplazamientos meniscales con o sin reducción. Dicha enfermedad se inicia también por cambios morfológicos y por irritación: como consecuencia de estos



desplazamientos se pueden presentar cuadros de sinovitis, proliferación de células sinoviales, degeneración sinovial, y en consecuencia otras enfermedades como: degeneración tisular cartilaginosa, perforación del menisco articular (por disminución del disco articular y por hipermovilidad condilar), osteoartritis, anquilosis, y osteocondritis.

La información obtenida por las técnicas de artroscopia han sido de gran ayuda para definir la fisiología del menisco articular y la patología de la articulación temporomandibular.

c) Anomalías de función.

La Articulación Temporomandibular es resistente a las enfermedades, como infecciones agudas y tumores. Pero parece ser el blanco de disturbios funcionales provocados por errada distribución de cargas, sea sobrecarga o lo contrario.

La masticación viciosa es una de las más importantes causas de las disfunciones de la Articulación Temporomandibular. También las pérdidas dentarias, principalmente posteriores contribuyen a este desequilibrio, pero no tanto como la masticación viciosa. La alimentación blanda a su vez origina vicios causantes de constantes problemas.

Dentro de la Ortodoncia, la Articulación Temporomandibular tiene gran importancia, ya que si llegara a presentarse una disfunción en ésta articulación éstas causan a su vez anomalías de la oclusión, del mismo modo las anomalías de la oclusión dentaria influirán en la función normal de la articulación temporomandibular.<sup>9</sup>



El dolor de las alteraciones de la ATM puede deberse a cambios patológicos en la articulación, aunque es más frecuente que sean consecuencia de la fatiga y de los espasmos musculares. El dolor muscular casi siempre se correlaciona con una historia de postura mandibular constante en una posición anterior o lateral, o con apretar o rechinar los dientes en respuesta a situaciones problemáticas. La excesiva actividad muscular puede producirse durante el día o mientras el individuo duerme.<sup>12</sup>

Existe otra anomalía importante por su indicación quirúrgica como es el estado severo de ciertas luxaciones condilares, las cuales tal vez comenzaron con subluxaciones crónicas.

Diferenciamos una subluxación de la luxación de la siguiente manera:

-La subluxación de la articulación temporomandibular: es cuando el paciente en posición de apertura bucal tiene su cóndilo de su mandíbula con un desplazamiento por delante de la eminencia articular más de lo normal y regresa a la cavidad glenoidea cuando el paciente está en posición de cierre bucal.

-La luxación es cuando el paciente en posición de apertura bucal, tiene el cóndilo de su mandíbula con un desplazamiento hacia delante de la eminencia articular más de lo normal, dislocándose sin regresar a la cavidad glenoidea cuando el paciente trata de estar en posición de cierre bucal. Estos pacientes serán sometidos a métodos de sedación anestésica y administración de relajantes musculares para devolverles la posición condilar adecuada en la posición de cierre bucal.



En el caso de la anquilosis el paciente cada vez más presenta una disminución de la apertura bucal por excesiva formación de adherencias o fibrosis dentro de la articulación temporomandibular, lo que favorece que el paciente esté imposibilitado para abrir su boca.<sup>15</sup>



Figura 34 Anquilosis de ambas articulaciones temporomandibulares. Tomada del libro de Rakosi.

Dentro de las enfermedades internas de la articulación temporomandibular, se pueden mencionar las siguientes:

**Macrotraumas:** causada por intubación endotraqueal, trauma en contusiones, como resultado de fracturas, casos iatropatogénicos por largo tiempo quirúrgico en cirugía de terceros molares o largos tratamientos dentales o endoscopías.

**Microtraumas:** éstos alteran la biomecánica de la articulación temporomandibular, en este caso los meniscos articulares son forzados fuera



de la posición original, en casos de maloclusión, por bruxismo y en anomalías esqueléticas, en especial los casos de retrognacia (clase II) donde existe una predisposición a tener problemas en la articulación temporomandibular.



## VIII. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA OCLUSIÓN

La oclusión es el resultado de una síntesis intrincada y complicada de relaciones genéticas y ambientales, que actúan durante las etapas tempranas del desarrollo en la niñez y al principio de la edad adulta. Los aspectos genéticos de la oclusión se relacionan con los patrones de crecimiento de la maxila y la mandíbula.

Se deduce que la maloclusión dental es la consecuencia de diferencias maxilo-mandibulares de crecimiento y de las distorsiones de la posición dental individual.

La oclusión normal es una resultante de diversos factores que podemos reunir en cuatro grupos:

- 1° Normalidad de los tejidos blandos del aparato bucal.
- 2° Normalidad de los maxilares.
- 3° Normalidad de la posición de los dientes respecto a su maxilar.
- 4° Normalidad de las articulaciones temporomaxilares y de los movimientos mandibulares.

### 8.1. Anomalías de la Oclusión Dental.

Las anomalías de la oclusión son irregularidades de las partes blandas y de los maxilares, de los dientes y de las articulaciones temporomaxilares que necesariamente alteran la situación recíproca normal de los dientes cuando se ponen en posición de máximo contacto.<sup>10</sup>



La división clásica de las anomalías sagitales de la oclusión fue introducida por Angle en 1907. Sin embargo, Angle partía de una hipótesis errónea, ya que consideraba la oclusión de los sectores laterales equivalente a la relación sagital de la maxila. Es por ello que se han realizado un número variado de clasificaciones, pero hasta el momento la de Angle es la más utilizada.

### 8.1.1. Clasificación de Angle.

Clase I (Neutroclusión). A medida que la mandíbula cierra pareja y cómodamente hacia su relación con la maxila, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior entra en relación con el surco vestibular del primer molar inferior. El canino superior se sitúa por detrás del inferior (a una distancia aproximada que corresponde con la mitad de la anchura del premolar), entre la cúspide del canino y la cúspide del primer premolar inferior.

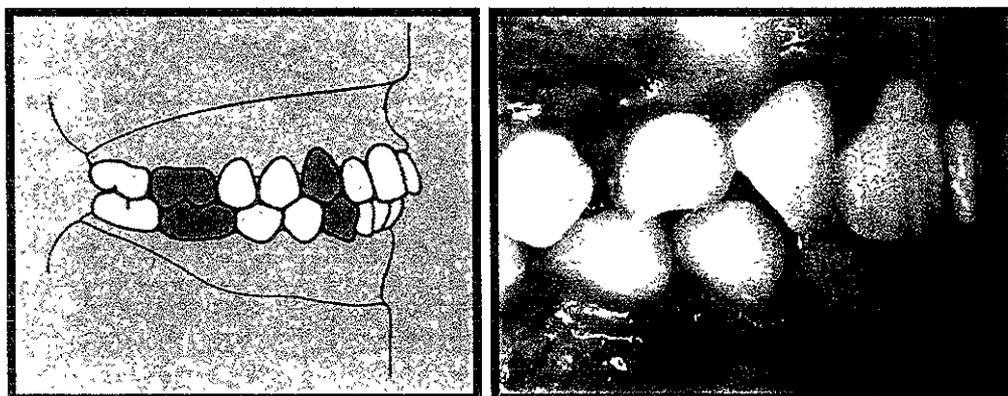


Figura 35. Clase I de Angle. Tomado del libro de Rakosi.



Clase II (Distoclusión). Cuando la mandíbula cierra pareja y cómodamente hacia su relación con la maxila, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior cae delante de la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior. El canino se sitúa por delante del primer premolar.

Clase II, división 1. Los incisivos superiores se encuentran en una posición de vestibuloversión extrema.

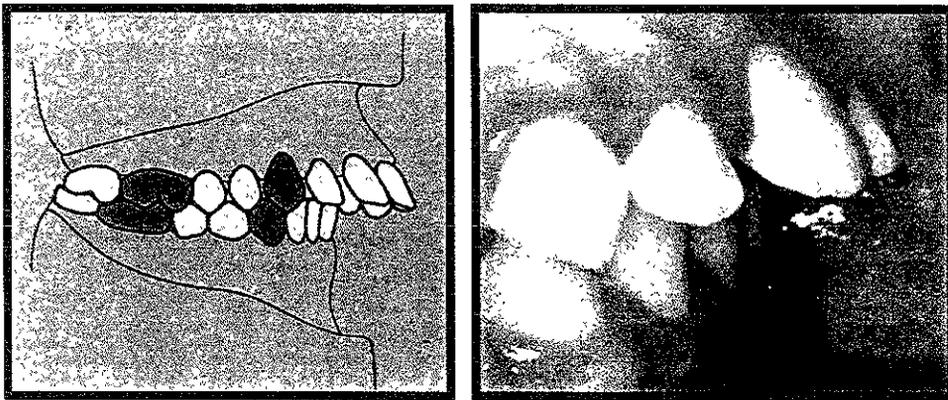


Figura.36. Clase II, división 1 de Angle. Tomada del libro de Rakosi.

Clase II, división 2. Los incisivos centrales superiores están en palatoversión y los incisivos laterales superiores se encuentran en vestibuloversión y mesioversión.

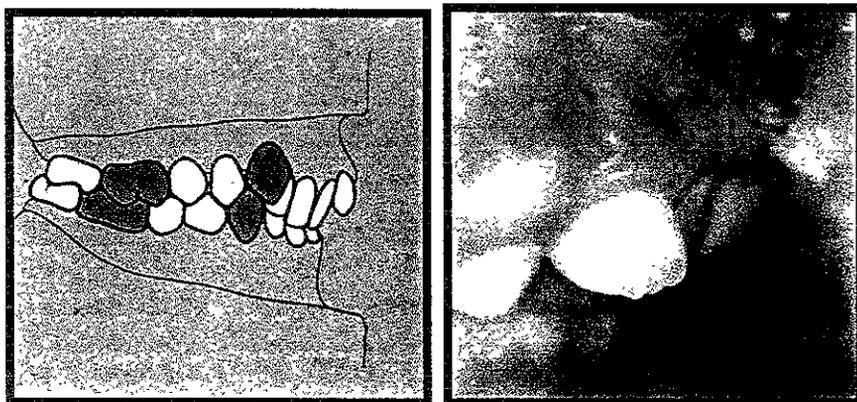


Figura 37. Clase II, división 2 de Angle.(13) Pág. 46.



Clase III. (mesioclusión) . Al cierre de la mandíbula ésta cierra pareja y confortable hacia su relación con la maxila, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior cae detrás de la cúspide distovestibular del primer molar inferior. El canino se sitúa entre el brazo mesial y distal del primer y segundo premolar respectivamente.<sup>13</sup>



Figura 38 Clase III de Angle. Tomada del libro de Rakosi.

### 8.1.2. Modificaciones de Dewey Anderson.

Dewey Anderson modifica la clase I de Angle en cinco grupos:

Clase I (Neutroclusión).

Tipo 1. Ésta se caracteriza porque tiene apiñamiento en la zona anterior del arco, dando por resultado gresión de los incisivos permanentes. Su etiología puede ser genética o por hiperactividad del músculo mentoniano.

Tipo 2. Los incisivos superiores están protruidos y espaciados, por lo general es el resultado de hábitos orales prolongados.



Tipo 3. Existe mordida cruzada anterior que involucra de uno a cuatro dientes incisivos superiores. Su etiología puede ser genética o por un trauma precoz en los incisivos de la primera dentición.

Tipo 4. Hay mordida cruzada posterior que involucra uno o ambos molares de la primera dentición, puede estar incluido el primer molar de la segunda dentición y posiblemente a los caninos primarios. Puede ser unilateral o bilateral.

Tipo 5. Existe una desviación mesial de uno o más molares de los seis años, o erupción ectópica del primer molar de la segunda dentición. Se origina por iatropatogenia, caries o factores genéticos.

### 8.1.3. Las Seis Claves de la Oclusión De Andrews.

La clasificación de Angle fue ampliada por Andrews durante los años setenta. Este autor se basó en un análisis dental, sobre todo de la morfología de la corona dental, a partir del cual formuló unas condiciones estáticas completamente nuevas para la oclusión funcional óptima. Estas condiciones se resumen en las “seis claves de la oclusión”.

1. Relación entre los molares.
2. Angulación de la corona (mesiodistal).
3. Inclinação de la corona de los incisivos (labiolingual).
4. Rotaciones.
5. Diastemas.
6. Planos oclusales (curva de Spee).



1. Primera clave de la oclusión normal: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se introduce en el surco entre las cúspides mesio y distovestibulares del primer molar inferior. Las cúspides mesiolinguales del primer molar superior asientan en las fosas transversales del primer molar inferior.

La corona del primer molar superior debe angularse de forma que el borde distal del reborde marginal se ocluya con la superficie mesial del reborde mesial del segundo molar inferior.

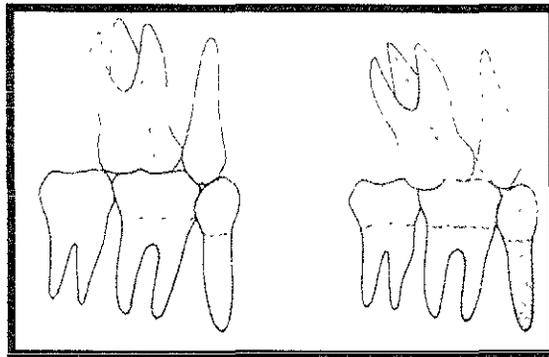


Figura 39 Relación entre los molares. Tomada del libro de Rakosi.

2. Segunda clave de la oclusión normal: la porción gingival del eje longitudinal de la corona debe situarse distalmente a la porción oclusal del eje para que exista una oclusión normal. El grado de inclinación depende del tipo de diente.



Figura 40. Angulación mesiodistal de la corona. Tomada del libro de Rakosi.



1. La tercera clave define el ángulo formado entre las tangentes dirigidas a la superficie más labial del centro del diente y las líneas perpendiculares al plano oclusal.

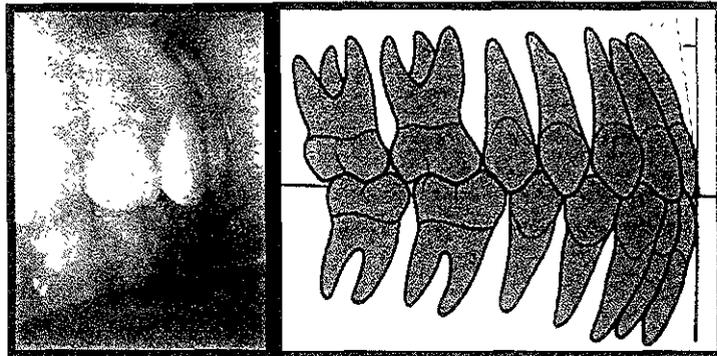


Figura 41 Inclínación labiolingual de la corona. Tomada del libro de Rakosi.

2. Cuarta clave de la oclusión: para que se produzca una oclusión correcta no deben existir rotaciones dentales.



Figura 42. Rotación dental. Tomado del libro de Rakosi.

ESTA TESIS NO FORMA  
PARTE DE LA BIBLIOTECA



3. Quinta clave de la oclusión normal: no existen malformaciones dentales ni discrepancias intermaxilomandibulares en la anchura mesiodistal de los dientes, y los contactos interdientales deben ser estrechos en caso de oclusión normal.



Figura 43. Contacto dental estrecho sin diastemas. Tomado del libro de Rakosi.

4. Sexta clave de la oclusión normal: la oclusión normal se caracteriza por un plano de oclusión horizontal (la curva de Spee en la mandíbula no debe ser mayor de 1.5mm según Andrews).

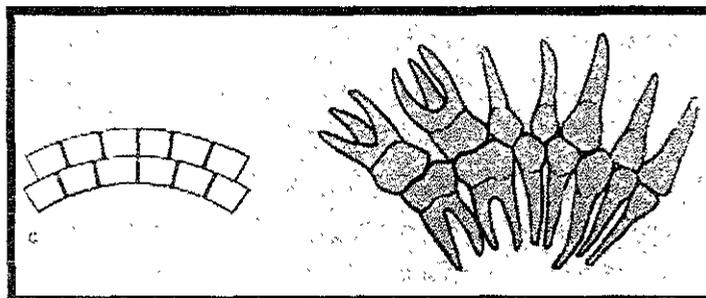


Figura 44. Curva de Spee. Tomada del libro de Rakosi.



## **IX.-NOMENCLATURA Y TERMINOLOGÍA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA CRANEOFACIAL**

La nomenclatura Ortodóncica, lo mismo que la antropológica, tienen términos cuyo origen son raíces griegas y latinas. Los nombres para designar las desviaciones de lo normal en la morfología facial y bucal, en sus diferentes estadios de crecimiento y desarrollo, deben dar una idea lo más clara posible de: 1) el sitio en que se asienta la anomalía, y 2) la naturaleza o clase de la desviación.

### **9.1. Raíces para Expresar el Lugar de la Anomalía.**

Queilos : labio.

Estoma: boca.

Gnat-gnato: formas prefijas del griego gnáthos, mandíbula.

Geneion: mentón o barbilla.

Gonia: ángulo (de la mandíbula).

Queil- o quielo: forma prefija del griego cheilos, labio.

Gloso: prefijo del griego glossa con la significación de lengua.

Odontos: diente.

Menton: del griego mentun, barbilla , parte de la cara debajo del labio inferior.

### **9.2 Cambios de Volumen.**

Micro: prefijo que significa pequeño.

Macro: prefijo que significa grande.



Hipo: forma prefija del griego hipo, debajo de, que indica deficiencia o situación inf.

Hiper: forma prefija del griego hiper con significado de superioridad o exceso.

### 9.3. Cambios de Forma.

Euri: del griego eurys, ancho.

Meso: forma prefija del griego , medio.

Lepto: forma prefija del griego leptós, pelado, delgado, fino.

Prosopo: prefijo con la significación de cara.

### 9.4. Indica la Posición de la Anomalía.

Pro: prefijo griego latino que significa delante, antes.

Retro: prefijo griego latino que significa delante, antes.

Trusión: del latín trusum, sufijo de trudere, empujar con fuerza, propulsión.

Dextro: desviación a la derecha.

Levo: desviación a la izquierda.

Supra: posición hacia arriba.

Infra: posición hacia arriba.

### 9.5. Cambios en Posición y Dirección de los Dientes.

Gresión: (mover), cuando no están en su sitio sino en otro que no les corresponde en el arco dentario.

Rotación: (rueda) cuando han girado alrededor de un eje vertical.



Linguo: hacia la parte interna del arco dentario.

Versión: del latín de vertere, inclinación.

Vestíbulo: hacia la parte externa del arco dentario, hacia el vestíbulo.

Mesio: hacia la parte más próxima a la línea media.

Disto: hacia la parte más alejada de la línea media

In: hacia dentro.

Ex: hacia fuera.



## PROPUESTA

En el presente trabajo se realiza un análisis de las anomalías cráneo-maxilo-mandibular y dentofacial, cuyo objetivo es diferenciar dichas anomalías, siguiendo una ordenación, una clasificación, las causas y su modo de actuar.

Existen un número variado de clasificaciones, sin embargo es recomendable que el estudiante y Cirujano Dentista de práctica general dependiendo de sus necesidades de diagnóstico utilice la clasificación que más le convenga.

Es importante señalar la trascendencia que tiene el diagnóstico diferencial al hacer la historia clínica de un paciente, por lo mismo, se propone que a éste debe dársele mayor énfasis en la enseñanza en la Facultad de Odontología, ya que su aplicación clínica no se da de una manera correcta y debemos recordar que el diagnóstico es la base de un tratamiento exitoso.

Dado que la clasificación que se a mencionado en la tesina, es sencilla, concreta y fácil de aplicar, se propone que esta clasificación se lleve a cabo en las clínicas periféricas, en un formato adjunto a la historia clínica integral de Odontopediatría.



## CONCLUSIONES

Para iniciar el estudio del Diagnóstico Diferencial, fue necesario conocer el origen de éste, así como su evolución, lo cual ayudó con el paso del tiempo a diferenciar las anomalías que se presentan en cada paciente y así poder determinar el tratamiento más adecuado.

Es importante que el estudiante de la carrera de Odontología, así como el Cirujano Dentista de práctica general, tengan conocimientos del Diagnóstico Diferencial en Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial, ya que por medio de éste, se podrán diferenciar las anomalías que se presenten en los pacientes y lograr con la ayuda de los métodos de diagnóstico ( radiografías, modelos de estudio y fotografías) un diagnóstico correcto.

El diagnóstico diferencial como ya se ha mencionado constituye una clasificación de las anomalías, que involucra todo el complejo cráneo-maxilo-mandibular y dentofacial; la cual fue tomada en cuenta por ser práctica, sencilla y concreta. Lo que puede ayudar a que el estudiante y Cirujano Dentista de práctica general la pueda utilizar dependiendo las necesidades de cada paciente.

Dado que son varios los tecnicismos que se manejan en la práctica Ortodóncica, se hace una mención a la nomenclatura y terminología en el último capítulo de ésta tesina.



BIBLIOGRAFÍA

- 1.G.M. Anderson. Ortodoncia práctica. Edit. Mundi. Buenos Aires 1960.
- 2.Aristeguieta E. Ricardo. Diagnóstico cefalométrico simplificado. Edit. Actualidades médico odontológicas latinoamericana.CA. Caracas, Venezuela 1994.
- 3.Barnett Edward M. Terapia oclusal en odontopediatría. Edit. Médica panamericana. Buenos Aires 1978.
- 4.Canut Brusola, José. Ortodoncia clínica. Edit. Salvat. México 1992.
- 5.Diccionario terminológico de ciencias médicas. Edit. Salvat.13ª. edición. México, 1993.
- 6.Gregoret, Jorge. Ortodoncia y cirugía ortognática. Diagnóstico y planificación. Edit. Publicaciones médicas. Barcelona, 1998.
- 7.T.M.Grabber. Ortodoncia teoría y práctica. Edit. Interamericana. Mcgraw-Hill. México, 1974.
- 8.Guardo Carlos. Atlas práctico de ortopedia maxilar. Edit. Científica interamericana. Buenos Aires, Argentina, 1986.



9. Mayoral, Herrero Guillermo. Ficción y realidad en ortodoncia. Edit. Actualidades médico odontológicas Latinoamérica, C.A. Caracas, Venezuela, 1997.
10. Mayoral, José. Ortodoncia. Edit. Labor S.A. Barcelona, España 1990.
11. Moyers, Robert E. Manual de ortodoncia para el estudiante y el odontólogo general. Edit. Mundi S.A. I.C.F. Buenos Aires, Argentina.
12. Proffit William R. Ortodoncia teoría y práctica. Edit. Mosby/Doyma libros. 2da. Edición. España 1994.
13. Rakosi, Tomas. Atlas de ortopedia maxilar: Diagnóstico. Edit. Mason-Salvat. Barcelona, España 1992.
14. Torres Ramón. Tratado de gnato-ortopedia funcional. Edit. Celsius. Buenos Aires 1966.
15. Villavicencio, L. José A. Ortopedia dentofacial (una visión multidisciplinaria) Edit. Actualidades médico odontológicas Latinoamérica C.A. Caracas, Venezuela 1996.
16. Whitw, Larry W. Diagnóstico Ortodóncico Moderno. Edit. Ormco de México. México 1996.
17. W. Witzig, John. Ortopedia maxilofacial. Clínica y Aparatología. Tomo III. Ediciones científicas y técnicas, S.A. Barcelona 1993.