

246



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CRONOLOGIA HISTORICA DE LA ORTODONCIA Y ORTOPEDIA CRANEOFACIAL

T E S I S A
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANA DENTISTA
PRESENTA:
HERNANDEZ PALACIOS ANA LAURA

292148

Handwritten signatures and initials

DIRECTOR: C.D.M.O. FRANCISCO JAVIER LAMADRID CONTRERAS
ASESORES: C.D. ARTURO ALVARADO ROSSANO
C.D. MARIO HERNANDEZ PEREZ





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



---

INDICE .....	1
INTRODUCCIÓN .....	2
<b>CAPITULO I ÉPOCA ANTIGUA .....</b>	<b>7</b>
1.1 Prehistoria .....	10
1.2 Civilizaciones Antiguas .....	11
1.3 Culturas de Mesoamérica .....	16
1.4 Era Cristiana .....	20
1.4.1 Edad Media .....	21
1.4.2 Renacimiento .....	23
<b>CAPITULO II ÉPOCA CLÁSICA .....</b>	<b>27</b>
2.1 Siglo XVIII .....	27
2.2 Siglo XIX .....	31
<b>CAPITULO III ÉPOCA MODERNA .....</b>	<b>37</b>
3.1 América .....	37
3.2 Europa .....	42
<b>CAPITULO IV ÉPOCA CONTEMPORÁNEA .....</b>	<b>45</b>
4.1 Europa .....	45
4.2 América .....	50
CONCLUSIONES .....	65
PROPUESTAS .....	66
BIBLIOGRAFÍA .....	67

---



## AGRADECIMIENTOS

---



A mis padres por su infinito amor, comprensión, y por que, gracias a su gran apoyo he alcanzado mis metas. Por que siempre están cuando los necesito. Gracias papá, gracias mamá. Los quiero mucho.

A mi hermano Pedro, por su apoyo que siempre me ha brindado.

A mi hermana Cara.

---



## AGRADECIMIENTOS

---



A Germán, por todos estos años de apoyo y amor incondicional que me has brindado.

A mi abuelito Isidro y mi tía Isabel, por su apoyo durante el estudio de esta carrera.

A mis tías Alis y Graciela por todo su apoyo que me han brindado.

---



Al director de esta Tesina el C.D.M.O. Francisco Javier Lamadrid Contreras, por que siempre estuvo ahí cuando lo necesité a pesar de su inmensa carga de trabajo, siempre me dedicó tiempo para la culminación de este trabajo.

Al C.D. Arturo Alvarado, por su gran colaboración en la realización de esta Tesina.

Especialmente a la UNAM por haberme brindado largos años de aprendizaje y sobre todo de profesores capacitados y con una gran capacidad de enseñar.

A todos los que me han brindado su cariño, apoyo y comprensión. Gracias.

---



## INTRODUCCIÓN

La palabra Historia viene del latín *historiam* que significa interrogación, indagación.

Historia: Ciencia que estudia los hechos y los acontecimientos que se desarrollan a través del tiempo, cronológicamente coordinados. Cuando este estudio se refiere a la vida de una persona se llama biografía, y sólo es historia, propiamente dicha, cuando abarca la vida de la sociedad humana. 3

La historia es la imagen del pasado, creada por la imaginación y el intelecto, con la ayuda de materiales dejados por las generaciones anteriores. En tres sentidos puede entenderse la palabra historia: como la sucesión de todos los hechos acaecidos en el tiempo, como un arte que recrea esos hechos con criterio estético o como una ciencia que investiga el desarrollo de las sociedades humanas en el tiempo y en el espacio.

Se ha dicho que todos sabemos lo que es la historia hasta que empezamos a pensar en ella; a partir de ese momento nuestras ideas se confunden y oscurecen.

En el primer sentido de la palabra, la historia es hecha por estadistas, soldados, revolucionarios y hombres de acción, aunque los verdaderos actores son los pueblos enteros; en el segundo, por poetas épicos, cronistas y narradores; en el tercero, por investigadores que revisan documentos, analizan opiniones y desentrañan los secretos del pasado.

El historiador científico cuenta con la ayuda de varias disciplinas secundarias: antropología, arqueología, epigrafía, cronología, geografía, etc.



Actuando como verdaderos pesquisantes, los especialistas en esta ciencia reúnen documentos, los analizan, determinan su validez y dan a conocer los resultados de sus trabajos. 4

Esto, ya se ha venido dando con el pasar de los años. Pero, no porque ya existe, le vamos a dar menos importancia. Desde tiempos remotos se ha dado el estudio de la vida pasada, por lo que se vio la necesidad de dividirla en épocas y en áreas. 1

En este caso estudiaremos la historia de la Ortodoncia y la Ortopedia Craneofacial. Y ya que estas, provienen de dos corrientes diferentes, la Ortodoncia en Norte América y la Ortopedia de Europa; debemos de empezar por separar los términos y conocer el origen de cada uno para poder comprender sus diferencias y así tener más bases y conocimientos para un perfecto y adecuado diagnóstico, lo que como consecuencia tiene un excelente tratamiento.

Además, debemos comprender, no solo estas dos áreas, sino también, la evolución humana, pues sin esta última, no lograremos aplicar correctamente un tratamiento debido a que hay que individualizarlos y adecuarlos según la raza, ya que la morfología craneofacial es diferente para cada una.

Nuestra ubicación geográfica, nos hace seguir la filosofía ortodoncista, por la influencia que tenemos de Norte América, pero no podemos excluir la filosofía europea (Ortopedia Craneofacial) ya que esta se ajusta más a las necesidades de la sociedad latinoamericana, en donde los factores hereditarios, nutricionales, sociales y económicos, provocan que la mayoría de la gente padezca anomalías craneofaciales.



Debido a que la Ortopedia se basa en la modificación de la morfología con base a la función, y este mismo principio ha provocado la evolución de nuestra especie, debemos entender que nosotros no somos la fase terminal de la evolución, sino sólo un estadio de esa evolución. Esto quiere decir, que seguiremos evolucionando, debido a la adaptabilidad de nuestro organismo. 13

Con el fin de establecer una división en el estudio histórico de la Ortodoncia y la Ortopedia Craneofacial, el C.D. Arturo Alvarado Rossano, propone una separación de hechos históricos en cuatro épocas. 1

**Época antigua.-** Evolución del hombre desde los primeros homínidos, hasta 1728, en que se otorga el primer título de cirujano dentista al francés Pierre Fauchard. 1

**Época clásica.-** Desde el año 1728, hasta finales del siglo XIX. 1

**Época moderna.-** Desde 1900, con el surgimiento de la primera escuela de especialidad en Ortodoncia de Angle, hasta 1930, año en que muere Angle. 1

**Época contemporánea.-** Desde 1931, con la presentación del cefalostato por Broadbent y Brodie, hasta nuestros días. 1



¿Porqué hay poco interés y confusión por parte de los alumnos de licenciatura en los conceptos y aplicación de Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial, así como en el estudio de estas dos áreas?

Es importante el saber de donde venimos, como crecimos, y así, poder saber hacia donde vamos. Al saber el pasado, podemos crear un presente y un futuro mejor, sin cometer los mismos errores. Y, mejor aún, tomar una base y de ella partir para crear cosas nuevas y, por que no, mejorar lo que ya tenemos. Esto no solo en lo material, si no que va de la mano con el curso de la vida misma. Así, al estudiar el origen de la ortodoncia y ortopedia craneofacial, podremos entenderlas mejor y reconocer su importancia.

En base a esto, he llegado a la hipótesis de que si conocemos y comprendemos los hechos y conceptos históricos, de la Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial, lograremos crear mayor interés y conocimiento, principalmente por parte de los alumnos, en estas dos áreas.

El objetivo general del siguiente trabajo es estudiar y comprender el origen y evolución de la Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial.

El objetivo particular es el de crear un interés más amplio, en Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial por parte de los alumnos, profesores y egresados, dando a conocer la evolución que estas han tenido. Para formar conciencia de lo que estamos y debemos de hacer, como promotores de salud pública, como lo es la profesión de Cirujano Dentista. Proporcionando información de fácil lectura y comprensión, así como una guía para poder comprender el origen de lo que estamos estudiando y al mismo tiempo entender nuestro presente.



## DISEÑO

Es un estudio retrospectivo, longitudinal y no experimental.

## RECURSOS

Investigación bibliográfica

Investigación electrónica (Internet)

Computadora

Cámara Digital

Colaboración de los compañeros del seminario

Colaboración del Director de tesina y asesores



## ÉPOCA ANTIGUA

El tiempo pasa lenta pero irremediamente, las estaciones se suceden, los paisajes cambian, nuevos homínidos y culturas aparecen en diferentes partes del planeta. Para esclarecer el pasado y ordenar las pruebas de su existencia se han ido estableciendo una serie de términos que, entre otras cosas, son difíciles de pronunciar cuanto menos de explicar. <sup>21</sup>

Para conocer nuestra historia, tenemos que ver que hay áreas y ciencias que se interrelacionan para llegar a formar la historia, como lo es la antropología. <sup>13</sup>

Etimológicamente la palabra "antropología" se deriva de la raíz griega *anthropo*, que significa "hombre" y de la terminación *logía*, cuyo significado es "ciencia". Por lo tanto la antropología estudia al hombre así como sus obras. No obstante en la literatura antropológica podemos ver que son muchas las definiciones dependiendo de la visión que tenga cada uno sobre las ciencias humanas y de la ciencia en general. Para Valls, la antropología es definida como:

"El estudio del origen, naturaleza y evolución de la variabilidad biológica de los grupos humanos en su doble dimensión histórica y espacial, a los diferentes niveles que permite el análisis biológico y teniendo en cuenta la interacción que los factores genéticos, ambientales y biosociales ejercen tanto sobre el común de los individuos de nuestra especie como sobre los diferentes grupos raciales y poblaciones de Homo Sapiens". <sup>20</sup>



El objeto de estudio de la antropología no es único sino que es compartido con otras ciencias como las ciencias biológicas como la embriología, la anatomía, la psicología, la historia, las ciencias sociales, etc. Sus problemas se centran, por un lado, en el hombre como miembro del reino animal y por otro en el comportamiento del hombre como ser social, integrante de una sociedad.

La antropología se divide en varias ramas con el objetivo de estudiar con más detalle el campo de estudio general: antropología física, antropología biológica, antropología cultural, antropología social, antropología sociocultural, prehistoria, arqueología. 20

El largo proceso en el que el hombre evolucionó para convertirse en lo que ahora es, ha sido muy difícil de estudiar, ya que no existen documentos escritos que permitan reconstruirlo; para hacerlo se ha recurrido a los antropólogos y a otros especialistas (como los arqueólogos), quienes se encargan de reconstruir el pasado por medio de restos materiales como fósiles y piedras labradas que los hombres prehistóricos utilizaron para la cacería, además de los restos óseos de animales con que se alimentaban. 17

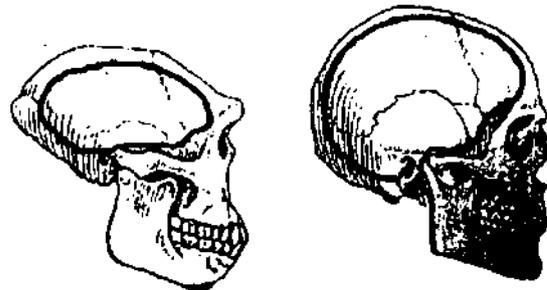
Entre la característica más importante del hombre figura el gran desarrollo que logró su cerebro. En otras especies animales en cambio la porción masticatoria logró un gran tamaño, siendo la parte que corresponde la cerebro diminuta en comparación al cuerpo. Pensemos en un cocodrilo y comparemos. La parte de las mandíbulas ocupan la mayor parte del cráneo (esplacnocráneo), en cambio en el hombre la porción del cráneo en el que está alojado el cerebro es mucho mayor (neurocráneo). Cada incremento en la capacidad cerebral ha ido acompañado de una adquisición nueva en el



aprendizaje, en relación a la posibilidad de pautas fijas determinadas genéticamente.<sup>20</sup>

Los huesos de la caja craneana fueron creciendo a medida que aumenta el cerebro. El cerebro del hombre contiene 10.000 millones de neuronas y 100 billones de conexiones de circuitos. El 70% de éstos se hallan en la corteza cerebral (región más nueva). Contiene centros de abstracción, planificación, memoria, lenguaje y aprendizaje.

Este crecimiento se inició hace 60 a 70 millones de años cuando se trasladan los mamíferos hacia los árboles (primates) para adaptarse a la vida de los árboles, sus cerebros mejoran. La visión se torna clave, por ejemplo para saltar de una rama a otra debe calcular bien las distancias. Esto requiere ojos que apunten hacia delante con campos de visión que se superpongan.



Comparación del tamaño del cráneo de homosapiens con el hombre actual.

Fotografía tomada de la revista "EL HOMBRE PREHISTÓRICO". Howell Clark F. 1976. TIME LIFE.

Con los ojos a los lados tienen una visión panorámica. Con la superposición de campos y los ojos hacia delante surge la visión estereoscópica. A medida que cambia la posición de los ojos lo hace todo el cerebro, surgiendo circuitos telemétricos para calcular distancias. El hocico



(importante anteriormente) se hunde para permitir la visión estereoscópica. Las garras se transforman en uñas y se desarrollan las yemas.<sup>20</sup>



Comparación de un cráneo australopiteco con uno actual. <sup>16</sup>

## 1.1 PREHISTORIA

Hace aproximadamente seis millones de años aparecieron en África los primeros homínidos cercanos al hombre: los Australopithecus. A este largo periodo de la historia, que abarca desde la aparición de los primeros hombres hasta la construcción de las primeras civilizaciones, se le conoce como prehistoria. <sup>18</sup>

Ya para el año 850,000 a.C., llegan a Europa los primeros homínidos. Y 400,000 años mas tarde, comienza la ocupación de China por los homínidos procedentes de Asia occidental. <sup>8</sup>

Hacia el año 200,000 a.C., ya existían utensilios como cuchillos y puntas triangulares unidas a mangos de madera. Ochenta años más tarde apareció el hombre de Neandertal en África, Europa y Asia. Se tiene evidencia de que veinte años más tarde, apareció el "Homo sapiens" (el hombre moderno) en África oriental y meridional. <sup>8</sup>



Hacia el año 35,000 a.C. aparece el hombre moderno en Europa, con una estructura social avanzada e innovación en la fabricación de útiles. <sup>14</sup>



Hombre homosapiens.<sup>15</sup>

## 1.2 CIVILIZACIONES ANTIGUAS

A partir del año 4000 a.C. ocurre una verdadera revolución técnica y cultural, que permite el florecimiento de grandes civilizaciones en los valles de los grande ríos: Éufrates, Trigris, Nilo, Indo y Hoang-Ho. Estas innovaciones fueron la escritura, el uso de los metales y la agricultura. <sup>8</sup>

En el ámbito de la medicina, independientemente de particularidades propias a grupos y tiempo, existen rasgos comunes que dan cierta uniformidad al desarrollo médico de la época: la enfermedad se interpretaba básicamente como un fenómeno sobrenatural, por lo que tenía estrecha relación con las creencias y prácticas mágico-religiosas. Sin embargo, se reconocen ciertas causas naturales: traumatismos, envenenamientos, influencias climáticas y dietéticas, etc. <sup>8</sup>



Alrededor del año 3,000 a.C. en los papiros egipcios, Ebers ha declarado haber hallado referencias de dolores y abscesos de encías en incisivos y prescripciones para su cura. Fabricaban dientes de oro y en bocas de momias se han hallado piezas de oro, sin embargo, en pocas momias se han encontrado vestigios de prótesis debido a que los egipcios utilizaban, para los dientes postizos, madera y mastic, cuya duración era lógicamente breve. La cultura egipcia, dura aproximadamente 2000 años. 9

El primer dentista egipcio del que se conoce su nombre fue Hesi-Re, al que describen como: "el más grande de los médicos que tratan los dientes". La higiene oral no parece haber preocupado mucho a este antiguo pueblo. Muchos cráneos muestran abundantes concreciones de sarro con el consiguiente colapso periodontal y pérdida ósea. En ellos no parece haberse hecho ningún intento por eliminar estas acumulaciones tan nocivas para los dientes. 11



Ferulizaciones de dientes. 11

Para el año 2800 a.C. los sumerios quienes contaron ya con la escritura cuneiforme, escritos en forma de cuña y realizados en tablillas de arcilla, comienza a utilizarse la rueda para el mejoramiento de la ciencia, los gobernantes y sacerdotes, son los principales terratenientes, también hay artesanos, campesinos y esclavos. Los sumerios construyeron la ciudad de



Babilonia, que sobrevivió unos 3,000 años, hasta que fue destruida en el año 275 a.C. <sup>13</sup>

En Mesopotamia, territorio que se extiende entre los ríos Tigris y Éufrates, concebían la enfermedad como una manifestación, entre otras, del castigo divino por una falta cometida, el diagnóstico incluía un interrogatorio minucioso para poder detectar así la falta. El pronóstico se reducía a una dualidad: enfermedades curables y mortales. El tratamiento variaba, desde conjuros mágicos hasta la farmacoterapia y la cirugía. El médico habitualmente formaba parte de la clase sacerdotal. <sup>8</sup>

El rey Hammurabi (2123-2081 a.C.), cerca del año 2,000 a.C. fue el primero en levantar un cuerpo de leyes para regular la administración que incluyen algunas relacionadas con la cirugía y que son las más antiguas que se conocen. Castiga con mucho más fuerza a un pobre que atente contra un rico, que al rico que ofende al pobre. Establece el "ojo por ojo" para castigar al que dañe físicamente a un rico; el que lesiona a un pobre solo tiene que pagar una multa. De igual forma, se anuncian las recompensas y castigos de los practicantes de Medicina y Odontología. <sup>13</sup>



Hammurabi.

Fotografía tomada de "Cultura y Espíritu". 1986.

Fernández Editores.



Hacia el año 1200, los fenicios cobran auge como mercaderes. Se les conoce especialmente por sus grandes dotes de comerciantes, por su producción de vidrio, alfarería y el desarrollo del alfabeto. Se sabe igualmente que fueron expertos dentistas realizaban trabajos de ferulización de dientes con alambre de oro. 9



Prótesis Dentales. 11

La más antigua medicina griega tenía influencia egipcia, y los primeros médicos fueron los sacerdotes.

Se inicia con Asclepio en el siglo VIII a.C., a quien se le atribuye el origen de la cirugía dental y de quien se cita, que fue el primero que practicó la extracción dentaria con una pinza de plomo que llamó "odontagogo". 9

Hipócrates (460 a 377 ó 359 a.C.), padre de la Medicina, explicó estados de salud y enfermedad, postuló la existencia de fluidos corporales, los humores corporales: sangre, flema, bilis negra y bilis amarilla; los estados elementales: frío, calor, sequedad y humedad, y que la salud dependía del equilibrio de todos estos. Buscó las diferencias entre un hombre sano y un enfermo y no le interesaba la influencia de espíritus. Su obra magna fue "Corpus Hipocrático", era un compendio de más de 160 libros escritos a mano, por él mismo, cuyo contenido, era la recopilación de toda su experiencia, como médico, de estos libros, destaca el que tituló "Sobre la



dentición", en donde habla de la formación y erupción de los dientes, así como enfermedades de la boca y su tratamiento. <sup>13</sup>



Hipócrates.

Fotografía tomada de [www.hipocrates.tripod.com](http://www.hipocrates.tripod.com)

Unos años más tarde, Aristóteles (350 a.C) fue el más grande filósofo de la Hélade, se le conoció como el "gran pensador" y como tal tuvo conocimientos de medicina. Cita a los dientes y sus enfermedades y describe un instrumento llamado odontogra destinado a la extracción dentaria.

Diferenció los dientes del hombre de los del mono. Fue el que creó la palabra: Antropólogo. Clasificó la posición de los dientes en el niño, en el hombre y en el mono. <sup>9</sup>



Busto en bronce de Aristóteles. <sup>22</sup>

La medicina romana es una continuación de la medicina griega, ya que en gran parte de los médicos destacados, incluyendo a Galeno, son griegos



que vivieron en un mundo romanizado. Antes de la llegada de los médicos griegos existían en roma los llamados laicos o empíricos que transmitían de generación en generación ciertos conocimientos odontológicos. No realizaban extracciones, pues la consideraban como una operación peligrosa. 9

En el año 25 a.C., nació en una provincia romana, Celso, quien se convirtió en uno de los principales médicos y odontólogos romanos. Escribió compendios sobre tratamientos de fracturas maxilares, ferulizaciones dentarias, e higiene bucal. Plantea la necesidad de extracción de dientes infantiles morosos cuando los dientes definitivos evolucionen desviados, pudiendo acomodar a estos últimos con la presión de los dedos en forma continua hasta colocarlos en una posición más estable. 13

Celso inventó un útil espejo de boca o "especillum". Recomienda unir los dientes flojos con hilos de oro a los dientes inmediatos. Se puede decir, que Celso fue el iniciador de los tratamientos ortodóncicos. Practicaba una ortodoncia empírica. 9

### 1.3 CULTURAS DE MESOAMÉRICA

La historia humana de América se inicia tardíamente en la historia de la humanidad. Todos los vestigios corresponden a Homosapiens, por lo que el poblamiento de América se remonta a 40,000 años aproximadamente. 8

Se designa Mesoamérica a la región centro-sureste de México, y la zona norte de Centroamérica, donde florecieron las más importantes



civilizaciones prehispánicas. Desde los olmecas, en lo que hoy es el sur de Veracruz y Tabasco; los mayas en la península de Yucatán, Chiapas, Guatemala, Belice y Honduras; los mixtecos-zapotecas en lo que hoy es el estado de Oaxaca, los totonacas al norte de Veracruz; los toltecas y aztecas en el altiplano, etc. Hoy en día tenemos testimonios de su cultura y su grandeza, a través de las ruinas de ciudades ancestrales que poco a poco nos han ido revelando los secretos mejor guardados.<sup>18</sup>

La primera civilización importante del nuevo mundo, fueron los olmecas, que en el año 1200 a.C., habitaba las selvas de la costa del Golfo de México, abarcando Veracruz y Tabasco principalmente, y una parte de Oaxaca. De los que destacan las cabezas olmecas con labios gruesos, negroides, narices chatas y una mueca en la boca entreabierta. Entre sus habitantes se encontraban padecimientos como labio y paladar hendido, parálisis facial, pérdida dentaria, mutilaciones y utilizaban como tratamiento la herbolaria y cauterización directa, a través de agujas de maguey y ofrecían las trepanaciones en abscesos.

Ya para el año 300 a.C. Aparecieron rasgos típicos de la civilización Maya (centros ceremoniales y escritura). quienes tenían grandes adelantos en astronomía, matemáticas (uso del cero), astrología, herbolaria y por supuesto en Medicina, Odontología, Ortopedia, Implantología, Arquitectura, artes como escultura, alfarería y pintura. En el ámbito odontológico, practicaban tallado y limado de los dientes, con fines religiosos y sociales.



Imagen en la que se muestra como los mayas, pudieron haber preparando las cavidades para insertar las incrustaciones usando un taladro de arco de cuerda. 11

Sin embargo; los mayas no llegaron a practicar una odontología correctora o restauradora para el mantenimiento o mejora de su salud oral y sus trabajos con los dientes, tenían solamente la habilidad y el fin ritual, religioso o adorno personal, como lo fueron sus esbozos de la práctica ortopédica, cuando se colocaban las tablas en la frente y cráneo para deformar el crecimiento de éste y se alargara dando señal de belleza y mejor clase social y en sus dientes, además del tallado o desgaste, se realizaban incrustaciones en ellos de piedras preciosas, los implantes de los dientes eran realizados con dientes de concha tallados cuidadosamente para dar la apariencia del diente perdido, así mismo se realizaban trasplantes entre ellos. 13



Incrustaciones Mayas. 11



Los aztecas se desarrollaron en la agricultura, astronomía, ingeniería, alfarería, cerámica, matemáticas, medicina, que era herbolaria, así como abarcaron el campo de la odontología, y esto se demuestra en la hermosa figura plasmada en un mural de templo de Tepantitla, en el "Paraíso de Tláloc", del limado de los dientes como forma ritual, escudo actual de la Facultad de Odontología, de la UNAM. 13



Limado de dientes. 23

Los habitantes de ese tiempo, ya padecían y sufrían de enfermedades dentales y bucales, se encuentran indicios de caries y abrasión dental, por la alimentación del maíz, ya que era molido en metates (piedras lisas) y se desprendían partículas de roca, principalmente volcánica, mutilaciones dentarias, abscesos, parodontitis y tallado de los dientes, así como las incrustaciones, de piedras preciosas como la jadeíta.

Se encuentran indicios de que realizaban sacrificios humanos y que los maxilares se utilizaban como adornos funerarios alrededor del cuello y cuando no eran posibles los maxilares naturales, se realizaban en concha los dientes y se les daba la forma de arcos dentarios. 13

Podemos encontrar que estos hombres padecían de caries, reabsorción alveolar, cálculo dental y por consiguiente parodontopatías, mutilaciones dentarias, deformaciones craneales, preparación de cavidades



para recibir las piedras, incrustaban piedras preciosas en las caras vestibulares de los dientes anteriores, también realizaban deformaciones craneales en los recién nacidos. Atribuían la caries a un gusano dental. <sup>13</sup>

Los incas, en América del sur, fueron grandes arquitectos y constructores, grandes artesanos, destacaron en la cerámica y metalurgia de oro, plata y cobre, practicaron la cestería y tejeduría. En la ciencia médica destacaron espectacularmente, llegaron a practicar amputaciones de miembros y trepanaciones de cráneo. El instrumental quirúrgico que utilizaron, era de cirujanos; emplearon drogas de origen vegetal, obtuvieron narcóticos y anestésicos. Mucha de la información, es gracias a Sebastián Garcilaso de la Vega, que era descendiente de incas. <sup>13</sup>

#### 1.4 ERA CRISTIANA

La medicina Romana fue una continuación de la medicina griega, ya que en gran parte de los médicos destacados, incluyendo a Galeno, fueron griegos que vivían en un mundo romanizado.

Plinio el Antiguo (23 a.C. a 79 d.C.) en su "Historia Natural", recomienda poner sobre las encías una capa de manteca y miel para facilitar la erupción. Reconoce que la primera dentición cae a los siete años. Da gran importancia a la limpieza de la boca y dientes. Tenía el concepto de que la mujer posía 28 dientes y el hombre 32. <sup>9</sup>

En el año 131 d.C., nació Claudio Galeno, quien fue precursor de Hipócrates, gran escritor e investigador. Estudia sobre la caries dental,



piorrea y enfermedades bucales. Consideraba a los dientes con contenido nervioso, utiliza la extracción en caso necesario, hace limado de dientes para permitir deslizamientos de la mandíbula, establece el número de dientes y raíces y separa el concepto de pulpitis y parodontitis entre otros. Fue el más celebre médico griego de la antigüedad que ejerció en roma y dedicó numerosos capítulos de sus obras a la Ciencia Dentaria. <sup>13</sup>

Para el año 500 d.C., hay un declive del mundo grecorromano. En América, Teotihuacan es la sexta ciudad mayor del mundo, con una población de 200,000 habitantes. <sup>15</sup>

#### 1.4.1 EDAD MEDIA

Comprende del siglo XI al XIV, durante este período, se desarrollan en torno al mediterráneo, tres entidades socioculturales: Europa occidental, el Imperio Bizantino y el Imperio Musulmán. <sup>8</sup>

Durante los siglos XI al XII, la escuela de Salerno divulgó una serie de conocimientos médico-quirúrgicos que le dieron fama. En el año de 1170 aparece la primera obra quirúrgica en la que se dan métodos contra los dolores dentales y normas generales. <sup>8</sup>

Guy de Chauliac (1298-1368), escribió un tratado completísimo de medicina "Magna Cirugía" que le dió gran renombre y fue traducido a varios idiomas, siendo su última edición la del año 1890. Llamó a los incisivos centrales con el nombre de "driales" y a los incisivos laterales con el nombre



de "cuadriales" y al tercer molar "capacea". Insistía mucho sobre el cuidado de los caninos, pues según él son los dientes del ojo. 9



Guy de Chauliac. 11

El primer cirujano en aconsejar la extracción del diente dolorido, fue Guillermo De Saliceto (1230-1280).

En Suecia, Klemming escribió un libro sobre medicina y plantas medicinales.

Según Gaddenden en 1350, antes de practicar una extracción es menester preparar al paciente mediante un purgante. Insiste en que cuando el diente esté firmemente implantado, la operación es muy difícil y antes de iniciarla es conveniente destruirlo o hacerlo movable por medio de sustancias ácidas o del hierro candente. 9

En los siglos XII y XIII los Barberos comenzaron a agremiarse en el sur de Europa. Ellos eran los que practicaban artes de cirugía menor.



## 1.4.2 RENACIMIENTO

Esta etapa comprende del siglo XVI al XVII, en el que se desencadenó un conjunto de procesos de todo orden. Renacimiento quiere decir ante todo, resurrección de las antiguas civilizaciones de Grecia y de Roma. La lengua griega hacía tiempo que era enseñada en Italia y parecía como si la curiosidad y el espíritu de libre investigación que había caracterizado a la cultura ateniense resurgieran con el estudio del idioma. Desde la perspectiva del hombre contemporáneo, este período se caracteriza por un cambio en la visión del mundo y en los sentimientos que en muchos sentidos puede ser interpretado como una anticipación inmediata de lo que hoy es el ser humano. <sup>19</sup>

Comenzaremos por mencionar a Leonardo da Vinci (1452-1519), quien fuera un gran artista florentino y uno de los grandes maestros del renacimiento, famoso como pintor, escultor, arquitecto, ingeniero y científico. Su profundo amor por el conocimiento y la investigación fue la clave tanto de su comportamiento artístico como científico. Sus investigaciones científicas, sobre todo en las áreas de anatomía, óptica e hidráulica, anticiparon muchos de los avances de la ciencia moderna. Sus más grandes obras fueron: "La última Cena", "La Gioconda", "La adoración de los Magos", "La anunciación de Monte Oliveto". <sup>19</sup>



Dibujo de Leonardo da Vinci. <sup>11</sup>



Uno de los mayores creadores de toda la historia del arte, junto con Leonardo da Vinci, fue Miguel Ángel Buonarroti o Michelangelo (1475-1564), la figura más destacada del renacimiento italiano. En su condición de arquitecto, escultor, pintor y poeta ejerció una enorme influencia tanto en sus contemporáneos como en todo el arte occidental posterior a su época. Sus grandes obras fueron: "La piedad", "David", "El Juicio Final", "La creación de Adán". 19



Miguel A. Bounaroti.

Fotografía tomada de "Cultura y Espíritu". 1986.

Fernández Editores.

Otro notable científico fue Galileo Galilei (1564-1642), físico y astrónomo, considerado el padre de la ciencia moderna. Hizo valiosas contribuciones al método experimental y de observación directa que sirvieron de base a la ciencia moderna. Investigó el comportamiento de los cuerpos en caída libre. Dijo que la tierra giraba alrededor del sol. Realizó la siguientes aportaciones: descubre el isocronismo del movimiento pendular (reloj de pared), inventa el telescopio, el primer microscopio, realiza la formulación matemática de las leyes de la dinámica, comprueba la igualdad de la velocidad de caída para todos los cuerpos, leves o pesados (ley de la caída libre), inventa el termoscopio, modelo para el termómetro clínico, estudia la elasticidad y resistencia a la ruptura de los sólidos, estudia los fenómenos hidrostáticos, acústicos y magnéticos. Murió en un monasterio, diciendo siempre "sin embargo se mueve". 14



Las ciencias comenzaron a popularizarse lo cual tuvo suma importancia para su desarrollo. A ello contribuyó decisivamente la invención de la imprenta por Gutemberg en el año de 1450. <sup>9</sup>

El cirujano más célebre del siglo XVI, fue Ambrosio Paré (1510-1590). Su primer estudio fue el de barbero a los 19 años. En cinco meses estudió medicina y odontología. Fue el primero que ligó las arterias y las venas en las amputaciones. Le llama la atención de que los niños no tuvieran más de veinte dientes. Asimismo sobre el número de raíces dentarias. Trabajó sobre reimplantaciones dentarias. Fue el primero que evidencia la prótesis en los maxilares y en fisura palatina. Escribe numerosos libros. Por su contribución a la cirugía fue llamado "Padre de la Cirugía moderna". <sup>9</sup>



Ambrosio Paré. <sup>11</sup>

Casi contemporáneo de Paré, Andrés Vesalio (1514-1564), edita un manual de disecciones, fue maestro de anatomía y cirugía. Su obra cumbre "De Humani Corporis" (El Cuerpo Humano). <sup>8</sup>



Andrés Vesalio. 11

Gabriello Fallopio (1523-1562). Anatomista italiano, el más importante de su época, que contribuyó en forma importante al conocimiento del oído y órganos genitales; descubrió algunos nervios como el trigémino, entre otros, además dio nombre al paladar. 13

En Alemania, en el año 1532, Peter Jordan edita un libro de Bibliografía Dental conteniendo extractos de trabajos de Avicenna, Galeno, Messen, Cornelius, Plinio y otros autores. Que trata en varios capítulos sobre la caída de los dientes. 9

El primer libro en español, fue "*Libro Dental en Español*", por Martínez del Castillo en 1557. 13

En la medicina del Barroco se conjugan varios hechos que son de suma importancia para el desarrollo ulterior del arte como ciencia moderna. La microscopía abre el campo de investigación anatómica gracias a Antón Van Leeuwenhoek (1632-1723), se rompe definitivamente con la alquimia. El período comprende entre los años de 1600 y 1740. 8



## ÉPOCA CLÁSICA

Que va desde el año 1728, hasta finales del siglo XIX.

### 2.1 SIGLO XVIII

En el siglo XVIII comienza la verdadera época científica de la odontología, puesto que comienza a ser considerada como una disciplina científica, anexa a la medicina y su práctica comienza a ser restringida. 9

Pierre Fauchard (1678-1761), en 1728 publicó dos tomos que tituló: "LE CHIRURGIEN DENTISTE; OU TRAITE DES DENTS" (El cirujano dentista; o tratado sobre los dientes), fue traducido a varios idiomas y alcanzó tres ediciones. Fue el libro odontológico más completo conocido en su tiempo.

Fauchard tuvo en ortodoncia conceptos certeros que aún hoy se mantienen como clásico: rechaza las extracciones prematuras como tratamiento de las anomalías. Clasifica las anomalías en dientes "torcidos, alineados e inclinados". Sostiene que para ejercer fuerza mecánica sobre uno o mas dientes es menester tener un punto de apoyo e idea para ello unas bandas que se sujetan a los dientes de anclaje. Menciona el "bandelette", llamado ahora arco de expansión. Además, nos muestra una serie de procedimientos puramente ortodóncicos, con hilos, resortes y alambres; pero sostiene que estos tratamientos son arduos y difíciles de ejecutar, poco prácticos y cree que el mejor es el tratamiento quirúrgico. 9



Disertó sobre la caries dental, su causa y prevención y rechazó la teoría del gusano dental, diciendo que él no había visto nunca tales gusanos ni con los ojos ni con el microscopio. Se inclinaba a creer, más bien, que era el resultado de un "desequilibrio humoral". Investigó con gran detalle la patología oral, citando numerosas historias clínicas y el tratamiento que había recomendado. Los problemas de la dentición le interesaron de igual manera, subrayando la importancia de retener los dientes caducos hasta que llegue el momento en que se caigan, trató la reimplantación de los dientes arrancados y el transplante de dientes de un individuo a otro. 9



Pierre Fauchard. 11

En 1746 Claude Mourton publicó su "*Essai d'ontofechnie*", el primer libro en tratar exclusivamente de "Odontología Mecánica", nombre que recibía entonces la técnica protésico-dental. Inventó una corona de oro con una espiga del mismo metal, diseñada para ser alojada en el conducto de la raíz. Respecto a la Ortodoncia, usaba su técnica con alambre para ligadura. 13

Uno de los más importantes seguidores de Fauchard que sucedió a Mourton, como dentista real, fue Etienne Bourdent (1722-1789). Su libro "*Recherches et Observations sur Toutes les de L'art du Dentiste*", en 1757,



se reimprimió varias veces. Fue considerado el padre de la Ortodoncia, cita la reimplantación y la trasplatación dentaria. Fue el que realizó la primera ortodoncia. Cuando había protusión o apiñamiento aconsejaba la extracción de los primeros premolares y más tarde los primeros molares inferiores. Describió como pueden ponerse en su sitio los dientes mal alineados atándolos con hilos a una tablilla de marfil. 13

Delabarré, hizo la primera aplicación del aparato llamado hoy de Crozat. Hace una horqueta con una montura como el primer aparato ortodóntico desmontable. La primer banda tenía un pernito, luego fue un gancho y luego un anillo. 9

En el año de 1756 Felipe Pfaff(1716-1780), célebre dentista de Belri, publica un *"Tratado sobre los dientes humanos y sus enfermedades"*, se cree que fue el primero al que se le ocurrió tomar una impresión de la boca (muestra por primera vez el uso de impresiones en escayola y vacía en el yeso parís, obteniendo los primeros modelos de yeso). 13

John Hunter (1728-1793), gran cirujano del siglo XVIII, publica varias obras sobre odontología y acerca de las enfermedades de los dientes. Hunter hizo un estudio detallado de la boca y manipulaciones, que culminó en la publicación en 1771 de su primer trabajo de envergadura, *"The Natural history of the Human teeth: explaining their structure, use, formation, growth and diseases"*. Hizo varias contribuciones importantes a la nomenclatura científica, acuñando los términos: incisivos, cúspides y bicúspides.



En 1778, Hunter publicó su segundo libro importante, "*A practical treatise on the diseases of the teeth*", menos importante, ya que no está basado en su experiencia personal. <sup>21</sup>



John Hunter. <sup>11</sup>

En América, John Greenwood(1760-1819) En este momento se había asentado en la ciudad de Nueva York, cuando al fin, alcanzó la fama suficiente para que George Washington se fijara en él. En dos ocasiones, Greenwood estuvo en desacuerdo con Hunter, se opuso al trasplante de los dientes llamándolo "*triste operación*" y no aceptó que la destrucción cariogena se origine a veces dentro de los dientes. <sup>2</sup>

Josiah Flagg, uno de los pocos dentistas calificados de finales de siglo XVIII, que a juzgar por sus anuncios, era un avanzado de su tiempo, practicando la cirugía oral en labio leporino, además de practicar las extracciones, dominaba entre otras especialidades la Ortodoncia, que según el "ayudaba a la naturaleza a extender en los maxilares una bella distribución del segundo juego de dientes". Una de las contribuciones de Josiah Flagg al progreso de la odontología fue su construcción hacia 1790, del primer sillón dental. <sup>2</sup>



Primer sillón dental  
Diseñado por Josiah Flagg.<sup>11</sup>

## 2.2 SIGLO XIX

En Europa desde el tiempo de Hipócrates hasta esta fecha, se hizo poco esfuerzo para designar a las irregularidades de los dientes por su nombre. Hasta que en 1819, Delabarre se expresó como sigue sobre la forma superficial en que la segunda dentición es frecuentemente estudiada por los dentistas: "Que las leyes que rigen o gobiernan la expansión, crecimiento y distribución, son patrimonio propio del médico, que debe comprenderlo en orden de dirigir al dentista en cualquier tiempo que sea, ya que infortunadamente y es muy frecuente el caso, no está muy provisto de suficiente información de todos los deberes de su profesión".<sup>2</sup>

El primer intento de dar a esta rama de la ciencia dental un nombre definido se encuentra en la "Gazette des Hospitaux", en 1839, cuando Lefoulon publicó un artículo en tres números, titulado "Ortopedia Dental". Así, en 1840, en su "Nouveau traite de l'art du dentiste". Lefoulon, fue el primero en usar el término de ortodoncia. Cuatro años mas tarde, en su obra "Una Nouvelle Methode de Remédiér Certaines Deformitiés de Dents Sans Extraction", decía que "Extraer no es curar, pero si destruir".<sup>2</sup>



Joseph Fox, (alumno de Hunter) en su obra "Natural History of the Human Teeth", en 1803, presenta instrucciones concretas para la corrección de la irregularidades dentarias. En luxaciones utilizó la mentonera occipito-mentoniana como vendaje. Presentó un aparato formado por una barra de oro con perforaciones para las ligaduras de movilización. 9

En 1822 John J.R. Patrick presentó un nuevo método para el alineamiento de los dientes, en forma de un arco de platino en el que se deslizaban varios anillos, donde se aseguraban los dientes que debían ser movidos. Los extremos del arco se unían a bandas molares por medio de tornillos, con los que se podía cortar o alargar el arco. 9

Thomas Bell en su obra "The Anatomy, Physiology and diseases of the Teeth", escrita en 1829, presenta un aparato análogo al de Fox, con una lámina de oro estampada, reproduciendo las caras de los dientes de uno a otro premolar. Practicaba el levante de las articulaciones por medio de coronas estampadas. 9

En 1841 J.M. Alejo Schange, en su obra "Precis sur le Redressement des Dents", clasifica las malformaciones y habla de tres métodos para crear espacio: el limado, la extracción y finalmente el ensanche del arco como el mejor. Presentó las ligaduras de cáñamo y lino, de seda, y las de oro y platino, prefiriendo las primeras por su poder de contracción por la humedad. Emplea por primera vez el tornillo para las regularizaciones, adaptado a una banda, así como las gomas y la retención como etapa final del tratamiento. Describe aparatos sin placa, cuyo sostén estaba asegurado por anillos fijados a los dientes. 9



En 1843 Desirabode, en una traducción a los trabajos de Lefoulon, divide el tema en dos subdivisiones: 1) higiene dental; 2) ortopedia facial. Definió la ortopedia como el "medio para remediar las irregularidades de la dentición y vicios de la conformación dependiendo de los dientes". 2

Chapin A. Harris (1806-1860), en su diccionario de Ciencia Dental, en 1849, definió la ortodoncia como "la parte de la cirugía dental que tiene por objeto el tratamiento de las irregularidades de los dientes". Y por ortopedia como "relacionada al tratamiento de las irregularidades de los dientes". Fundó la primera escuela dental del mundo en Baltimore (1839). 2

En 1849 William Dwinelle, crea el tornillo de tracción. Y un año mas tarde a Daniel Hardwood, se le ocurre la idea de la predeterminación del arco dentario y construye un aparato para este fin.

Así, tres años después, John Tomes, recomienda la expansión de los arcos linguales en casos de atresia. 9

Ya para el período que comprende de 1853 a 1858, A.F. Talma, en "Der Zahnartz" hizo uso de los términos de Ortodoncia y Ortopedia Dental. 2

En América, Norman Williams Kingsley (1829-1913), interesado por la rehabilitación del paladar hendido, construyó su primer obturador en 1859. Fue capaz de restaurar el habla normal de muchos de sus pacientes con paladar hendido, así como mejorar la apariencia facial con restauraciones protéticas. Escribió mas de cien artículos sobre rehabilitación de paladar



hendido, deficiencias de la cirugía, paladar hendido, obturadores, diagnóstico ortodóntico y aparatos ortodónticos. Empleó por primera vez bandas cementadas para la rotación de los caninos. Introdujo el anclaje occipital por medio de la cofia para retruir incisivos superiores protuidos. En 1865, Kingsley fue uno de los fundadores y fungió como primer decano del Colegio de Odontología de la Universidad de Nueva York, Ayudó a formar también varias sociedades odontológicas, ocupó los puestos más altos dentro de las mismas. Su primer libro, "*A Treatise on Oral Deformities as a Branch of Mechanical Surgery*", fue publicado en 1880. Un gran número de las 350 ilustraciones fueron hechas por el mismo Kingsley, sus capítulos sobre prótesis para paladar hendido, reemplazo artificial de partes faltantes e inmovilización externa de fracturas, sirvieron de fundamento para los conocimientos actuales. Describió su placa para "saltar la mordida".<sup>7</sup>

Kingsley.<sup>10</sup>

Posterior al obturador de Kingsley, en 1859 Amos Westcott, idea un aparato para la expansión lateral y posterior del arco. El cual no tuvo gran auge.<sup>9</sup>



Un año mas tarde, Emerson C. Angell, llama la atención sobre la enorme importancia de la conservación de los primeros molares guías de la oclusión normal y en la etiología de las deformaciones faciales. Empleó un método de expansión rápida de la bóveda palatina con bandas en los premolares y dientes superiores protuidos. 9

En 1887 Victor H. Jackson, presentó su aparato llamado "criba" que era un simple alambre para la regulación de los dientes. Aconsejaba la presión continua. En 1904 publicó su obra "Ortodoncia y Ortopedia de la Cara", una recopilación de todos sus trabajos.

John Nutting Farrar, quien fue llamado padre de la Ortodoncia moderna, en 1888 en su obra "Manera Fácil de Regular Dientes por el Sistema Positivo" toma como base el empleo del tornillo. Publica su gran obra "Tratado de las Anomalías Dentarias y su Corrección", en el que aconseja la fuerza intermitente. Habla de los movimiento de los dientes, expresando que ellos que van acompañados por cambio fisiológicos en el hueso, que guardan ciertos límites.9

En 1889 Simeon H. Guilford, describió diversos métodos para la corrección ortodóncica. Publicó su importante obra "Ortodontia" como libro de texto de la Asociación Nacional de Facultades Dentales, Tuvo gran éxito y fue traducido al francés y español. En el señala que la ortodoncia "Es una rama de la práctica dental que se relaciona con la corrección de las irregularidades de posición de los dientes humanos". 2



En 1890, Calvin S. Case (1847-1923), se hizo profesor de prótesis y ortodoncia en el Colegio de Cirugía Dental de Chicago. Escribió 123 artículos sobre diagnóstico ortodóntico, aparatos ortodónticos, problemas de movimientos dentarios, paladar hendido y problemas fonéticos relacionados así como restauración del habla normal, fue un precursor de la mecanoterapia ortodóntica, uno de los primeros en destacar la importancia del movimiento radicular y de los primeros en utilizar elásticos de goma en el tratamiento (1892), fue de los primeros en utilizar alambres ligeros de estrecho calibre para alineación de los dientes (1917), utilizó también, retenedores para estabilizar los resultados de la ortodoncia. 9



Calvin S. Case. 6

En el año de 1895, Wilhelm Konrad von Röntgen, descubrió los rayos X. Gracias a esto, a partir de esta fecha se profundizó la investigación en Antropología como en Odontología. 23



## ÉPOCA MODERNA

### 3.1 AMÉRICA

Durante el siglo XIX en América, hubo personas en estudio para el desarrollo de la Ortodoncia, entre ellos Edward H. Angle. Él tuvo como maestro a Norman Williams Kingsley. <sup>14</sup>

Edward Hartley Angle (1855-1930) en 1900 fundó su primera escuela de ortodoncia en St. Louis, independiente de cualquier universidad. Además de concebir la clasificación de la maloclusión, aceptada universalmente, Angle perfeccionó gran número de aparatos: el arco "E", el aparato de pivote y tubo, el aparato de arco plano y el aparato "edgewise". Se opone a la extracción dentaria, como parte del tratamiento ortodóntico. Creador del aparato de perno y tubo. Arco de cinta con bandas y brackets y finalmente, el aparato conocido como "arco de canto". En la sexta edición de su libro, incluye por primera vez la definición de ortodoncia "la ciencia que tiene por objeto la corrección de la maloclusión de los dientes". En 1907 Edward Hartley Angle publica la última edición de su libro (séptima), totalmente corregida y aumentada. <sup>9</sup>



E. H. Angle. <sup>6</sup>



En 1902 Martin Dewey (1881-1933), se graduó en la Escuela Dental Keokuk. Escribió mucho sobre los problemas de la ortodoncia y se hizo acreedor a una reputación de gran orador. Dewey fundó y editó la revista *International Journal of Orthodontia* (actualmente la revista *American Journal of Orthodontics*) que se ha convertido en el medio literario ortodóntico mas completo que existe. La primera sesión de la Escuela de Ortodoncia de Dewey, una escuela para posgraduados, similar a la que fundó Angle en 1900, se llevó a cabo en la ciudad de Kansas en 1911. Dewey llevó la escuela a Chicago, donde estuvo dos años. "*Practical Orthodontia*", un libro de texto sobre filosofía ortodóntica y procedimientos mecánicos, fue publicado por primera vez por Dewey en 1914, en donde menciona la modificación que hizo a la Clase I de la clasificación de Angle. En 1928 se publica la cuarta edición de este libro. También escribió un libro sobre anatomía dental. 7



Martin Dewey. 8

Albert H. Ketchman (1870-1935), inspirado por el reto que representaba la joven profesión de la Ortodoncia y enterado del gran potencial de un servicio sanitario cuyos beneficios perduran toda la vida, ingresó a la escuela de Ortodoncia de Angle en 1902.



Posteriormente, se convirtió en uno de los ortodoncistas que más destacaron. Un gran lector y pensador con mente inquisitiva, Ketchman exploró muchos de los problemas filosóficos y mecánicos, así como las controversias que afligian a la profesión en su día. Completamente objetivo, Ketchman publicaba el resultado de sus tratamientos favorables y desfavorables, debido a que le preocupaban las secuelas dañinas de la mecanoterapia. Investigó el problema de la resorción radicular, su estudio puso en alerta a la profesión acerca de los resultados patológicos de los tratamientos mal hechos y despertó un sentimiento de "Sentido biológico".

En reconocimiento de sus servicios a la Ortodoncia, y en su honor, el Comité Americano de Ortodoncia (American Board of Orthodontics) estableció lo que ahora se considera el premio más codiciado de la especialidad: "El premio en memoria de Albert H. Ketchman". Este premio se otorga anualmente en reconocimiento de alguna contribución valiosa a la ciencia y arte de la Ortodoncia. 6



Albert H. Ketchman. 6

En 1908, Milo Hellman (1872-1947), fue uno de los 12 hombres que tomaron el curso de Ortodoncia de Angle. Su primer artículo apareció, hasta 1912, y se tituló: "*Tejido Óseo: Su Crecimiento y Desarrollo*". Este artículo en realidad había sido asignado por el doctor Angle, pero Hellman reconoció la



necesidad que existía de una orientación biológica y antropológica. Hellman estudió el desarrollo de la dentadura humana y de la cara con técnicas antropométricas precisas. Hellman fue también uno de los primeros en utilizar radiografías de la muñeca y de la mano para determinar la edad de crecimiento y el estado de sus pacientes. <sup>6</sup>



Milo Hellman. <sup>6</sup>

En el año de 1908, Calvin S. Case, publica su libro de texto "The Techniques and Principles of Dental Orthopedia". El cual solo fue superado en popularidad e influencia por el libro de Angle. <sup>7</sup>

Ya en 1922, A.J. Paccini, de la Victor X-Ray Corporation, publicó un artículo titulado "Roentgen Ray Anthropometry of the Skull", en el que describía una técnica para hacer medir radiografías de cráneos secos de pacientes vivos. Un año después, basado en el trabajo de Paccini, Charles McCoven, utilizó la teleradiografía lateral para observar los cambios de perfil blando y duro consecutivos a un tratamiento de Ortodoncia. Y así, un año después, Clarence O. Simpson, profesor de la Universidad de Washington, presentó el primer artículo en el que describía como obtener cefalometrías laterales con rayos X. <sup>24</sup>



En México en 1902, Porfirio Díaz expide el decreto en el que, entre otros puntos, da a conocer el plan de estudios para la carrera de Cirujano Dentista así como las condiciones para poder cursarla, en el Consultorio Nacional de Enseñanza Dental, anexo a la Escuela Nacional de Medicina. En el que se incluye el estudio de la "Ortopedia Dental". 5

En el año de 1904, el Dr. José J. Rojo Cuellar, viaja a Estados Unidos a tomar el curso en la escuela de Angle. 23

En el año de 1907, en el segundo plan de estudios se incluye el primer curso teórico-clínico de Ortodoncia. En el que se imparten los métodos de Angle, gracias al Dr. José J. Rojo. 23

En el año de 1910, el Consultorio Nacional de Enseñanza Dental, pasa a ser Escuela Nacional de Enseñanza Dental, en la que se incluye ya la clínica de Ortodoncia. Y para el año de 1916, cambia su nombre por el de Facultad Odontológica, en donde ya se incluyen las especialidades en: Cirugía Bucal, Prótesis Dental y Ortodoncia. 5

En 1916, Siendo ya Facultad Odontológica, se incluye en el plan de estudios de tercer año la materia de Ortodoncia.



### 3.2 EUROPA

Mientras tanto en Europa en el año de 1902, Pierre Robin, construyó la primera placa hendida con tornillo incorporado, que él había diseñado. Publicó un artículo que describía un aparato, el monobloc, que se utilizaría para posturar la mandíbula hacía adelante cuando estaba subdesarrollada o en retrusión. <sup>7</sup>

En 1911 J.H. Badcock, en Inglaterra describió una placa de expansión con un eficiente tornillo diseñado por él, sin embargo no tuvo gran auge debido a los aparatos de Angle. Seis años mas tarde John W. Mershon, presenta su aparato lingual de tres piezas, modificándolo en 1918 por el modelo de una sola pieza. En este mismo año Alfred P. Rogers, recomendó ejercicios para el desarrollo de los músculos de la cara, con vistas a aumentar su actividad funcional. Fue el título de un artículo publicado en el Dental Cosmos. Proponía hacer de los músculos faciales nuestros aliados en el tratamiento y la contención. Un año mas tarde, C.A. Hawley hace conocer su aparato retenedor. <sup>6</sup>

Muchos atribuyen los comienzos de la cefalometria a J.A.W. Van Loon de Utrecht, en Holanda. Gracias a que publicó un artículo en donde describió una técnica para relacionar los dientes con el resto de la cara y el cráneo, además mencionó, que la principal cuestión no es la relación entre los dientes superiores inferiores, sino la relación de los dientes con el resto del cráneo y las líneas faciales. Él realizaba modelos de yeso, de toda la cara del paciente, les insertaba modelos de la mandíbula y maxila, y los utilizaba como modelos de estudio. <sup>24</sup>



En 1928, en Alemania Gustav Korkhaus creó un arco lingual, que según él, era biológicamente superior a los sistemas multibanda que podían causar daños, según Albert H. Ketchman. Publicó su libro "Terapéutica Ortodóntica Moderna", en el que explicó las posibilidades de los aparatos fijos en la corrección de casi todas las maloclusiones.



Gustav Korkhaus

Foto tomada de: Witzig/Spahl, "The Clinical Management of Basic Maxillofacial Orthopedic Appliances" Vol. I. 1987

En 1927 Viggo Andresen, desarrolló su sistema de Ortopedia Funcional de los Maxilares. Creó un aparato, que en ciertos aspectos era idéntico al de Pierre Robin. Izard afirmó que tenía diferencias considerables. El aparato tenía como objeto servir como contención funcional e impedir la respiración bucal. Desarrolló el activador a partir de una placa implementada por Norman Kingsley, a la que agregó extensiones laterales para cubrir las caras linguales de los dientes inferiores. El primer aparato de este tipo, fue construido como contenedor, después de la corrección de la distoclusión en su propia hija. Andresen lo llamó más tarde activador de contención. 2



Viggo Andresen. <sup>13</sup>

El austriaco Karl Häulp, patólogo y periodoncista. Observó semejanzas en los cambios tisulares inducidos por el activador y por la migración dentaria. Karl Häulp y Andresen consideraban que la Ortopedia Funcional de los Maxilares, era muy superior a todos los métodos previos porque producía cambios en el crecimiento de un modo totalmente fisiológico. Sostenían que el activador transmitía realmente estímulos de osteoblastos para una mayor formación de hueso.

El activador fue mencionado extensamente y fácilmente comprensible por primera vez , en el texto escrito por Andresen y Häulp en 1936. <sup>2</sup>



Karl Häulp. <sup>13</sup>

En 1929 C.F.L. Nord presentó placas hendidas con tornillo muy simples, destinadas al tratamiento de las masas. <sup>2</sup>

En el año de 1930 muere Angle.



## ÉPOCA CONTEMPORÁNEA

En Europa, se estudió mas el papel del esqueleto cráneo facial, en las anomalías dentofaciales y la maloclusión. Quizá ésta es la razón por la que en Estados Unidos se llama Ortodoncia, mientras que en Europa, se usan términos como Ortopedia Dental u Ortopedia Dentofacial. 14

### 4.1 EUROPA

Transcurre un lapso prolongado, de unos treinta años, en que se dejó de usar la fuerza extraoral. Debido a la enorme influencia de Angle, quien al mismo tiempo presentaba su técnica con elásticos intraorales y los dispositivos con fuerza extraoral quedaron fuera de uso.

Fue hasta que Albin Oppenheim, de Viena (quien fuera discípulo de Angle), la reactualiza publicando en el año 1934 una serie de artículos denominados "La Crisis en Ortodoncia".

En 1939, Oppenheim visitó los Estados Unidos, y fue entonces que le dio forma definitiva a este reverdecimiento de los laureles de la fuerza extraoral que se inició con sus publicaciones en el Angle Orthodontics.

El profesor Pedro Planas Casanova (1940), Académico numerario que fue de la Real Academia de Medicina en Barcelona y miembro destacado de numerosas instituciones profesionales de estomatología europeas y americanas en las que gozó de gran prestigio.



Autor y creador de toda una corriente filosófica llamada rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO), quien además de incluir tres tipos de aparatos para la corrección de las anomalías en clases I, II, y III; incluye la terapéutica de Tallado Selectivo en dientes primarios para la prevención de maloclusiones. 1



Pedro Planas.

En 1949 Hans P. Bimler, se dedicó al tratamiento de los traumatismos de los maxilares durante la segunda guerra mundial. Dedujo la posibilidad de expandir el arco superior por medio de la transmisión cruzada de los movimientos mandibulares transversales. Publicó una descripción de su método y su aparato, llamado entonces "Elastischer Gebissformer". Su tamaño reducido hacía posible usarlo durante todo el día y noche. Su elasticidad tenía por objeto transmitir los movimientos musculares de una manera más eficiente a la dentición y a los tejidos de soporte. Las partes superior e inferior estaban unidas por un alambre. 7



Hans P. Bimler. 23



En la segunda guerra mundial con el fin de conseguir materiales para obturaciones directas, lograron obtener una nueva resina autopolimerizable. A partir de 1948-1949, fueron surgiendo distintas marcas de resinas acrílicas de polimerización en la boca.

Hugo Stockfisch, originalmente discípulo de Bimler, modificó el conformador elástico de la mordida, produciendo el Kinetor, que tiene la ventaja de la prefabricación de algunas de las partes esenciales, un fácil armado, modificación, reparación y el uso de cortos tubos de goma entre los elementos superior e inferior del aparato para estimular el ejercicio necesario. El Kinetor se acerca más a un aparato activo. <sup>7</sup>

En 1950 en Alemania, fue desarrollado el Bionator de Balters, el cual, fue un gran avance sobre el activador de Andresen ya que era menos voluminoso y tenía un paladar abierto con resorte Coffin y ansas buccinadoras. <sup>7</sup>

El activador abierto elástico de George Klammt, que dá a conocer en 1953, combina características de distintos aparatos, es un elemento más pasivo. Klammt, fue originalmente alumno de Bimler. En este mismo año Katte y Burhapp reportaron un aparato para labio y paladar fisurado que exitosamente inhibió el crecimiento hacia delante de la mandíbula y causó al mismo tiempo movimiento del maxilar. <sup>24</sup>

El enfoque de Rolf Fränkel difiere de los otros métodos, en el hecho de que el vestíbulo bucal es la base de operaciones para el tratamiento. Las pantallas orales o las placas vestibulares han sido utilizadas durante un largo tiempo. Presenta su aparato "Funktionsregler" (FR: regulador de función)



también llamado "Corrector de Función". El activador nunca se impuso realmente y su uso se enseñaba solamente en uno o dos departamentos de ortodoncia para graduados. 7

Frantisek Kraus creía que la interrupción del hábito en algunos casos, produciría una rehabilitación espontánea de todo lo causado por la función contranatural. En otros, sería necesaria una inhibición de la causa inicial. Para ese fin, este autor empleaba pantallas vestibulares que no se ponían en contacto con los dientes en punto alguno que, se extendían hasta el pliegue de transición del surco vestibular de ambos maxilares.

Fränkel está de acuerdo con Kraus, en que la maloclusión, especialmente aquélla causada por el apiñamiento de los dientes, puede ser el resultado de una perturbación del tono, así como de la función de los músculos periorales. 7

En 1963 fue utilizada por primera vez la mentonera por Thilander y diez años después, Hickman reporta a un paciente con menos de doce años, tratado con fuerza de protracción ortopédica, obteniendo cambios esqueléticos en el maxilar.

Jean Delaire, de Francia desarrolla la Máscara Facial, entre los años 1971 y 1976. El enfoque involucra el aplicar tracción a las suturas maxilares, mientras empuja en forma recíproca la mandíbula y la frente a través del anclaje proporcionado por la máscara facial.

Entre 1982 y 1991, Henri Petit, realizó cambios en el diseño de la máscara facial de Delaire. Petit propone el uso de la máscara facial por un



tiempo relativamente corto. La máscara facial original de Petit fue construida individualmente para cada paciente. 24

Neville Bass, Nacido en Londres, Inglaterra. Presenta práctica privada en Londres, e imparte clases en el Hospital Royal de London. Describió un innovador sistema de técnicas ortopédicas, utilizando su activador funcional y análisis estético, que desarrolló durante veinte años de experiencia médica.

James P. Moss, Profesor de Ortodoncia de la Universidad de Inglaterra, trabaja en el Hospital Royal de Inglaterra, también es presidente de la Sociedad Europea de Ortodoncistas y de la Facultad de Cirugía Dental. Ha sido miembro del Colegio de Cirujanos de Inglaterra. Su famosa teoría de las matrices funcionales, es aplicada tanto en Ortodoncia como en Ortopedia.



## 4.2 AMÉRICA

En 1936 M. Tischler, presentó placas activas sumamente sofisticadas. Y dos años mas tarde Alvin Martin Schwarz publicó un libro de texto enteramente dedicado al tratamiento con placas. Allí se mostraban los diseños de los tornillos. Schwarz reconoció la íntima relación existente entre la magnitud de las fuerzas y la respuesta de los tejidos, y clasificó las respuestas ortodóncicas en cuatro grado de movimientos ortodónticos. 7



M. Schwarz, 13

En el año de 1943 G.B. Salisburi, en filadelfia, empleó por primera vez las resinas termocurables para puentes y coronas. 7

Robert E. Moyers nacido en Ann Arbor; Michigan. Profesor hemérito de la Universidad de Michigan. Presidente de la Universidad de Toronto y Michigan, en donde fue director del Centro de Crecimiento y Desarrollo, autor del libro "The Hand Book or Orthodontics" en 1958. Una de sus más grandes aportaciones, fue su análisis de la dentición mixta que aún en la actualidad es utilizada. 13



Robert E. Moyers. 13

Tomas M. Graber Nacido en Evanston, Illinois. Editor en jefe de la revista "American Journal of Orthodontics and Ortopedia Dentofacial" Profesor en la clínica de Ortodoncia en la Universidad de Illinois, autor de muchos artículos y libros de texto, entre los que figuran: "Ortodoncia, teoría y práctica", "Ortodoncia" y "Aparatología removible". 13



Tomas M. Graber. 23

James McNamara, nacido en Michigan, Estados Unidos. Profesor del departamento de Ortodoncia y Pediatría de la Universidad de Michigan, y un científico del Centro de Crecimiento y Desarrollo Humano, pertenece a la Asociación Americana de Ortodoncistas, y se encuentra en práctica privada en Ann Arbor, Michigan, desde 1971. Introduce la filosofía de Frankel a sus técnicas de Ortodoncia. Autor del libro: "Tratamiento Ortodóncico Ortopédico, en la Dentición Mixta. Aplica la expansión rápida del maxilar. Da a conocer diferentes criterios de diagnóstico entre pacientes tratados con extracciones seriadas y pacientes tratados con expansión ortopédica. 13



J. McNamara.

Marcel Korn, Nacido en Boston, Massachusets. Profesor de Ortodoncia, en la Universidad de Tufts, School of Dental Medicine. Su principal aportación, es el desarrollo de un concepto de Ortodoncia Postural, en el que intervienen tratamientos tempranos, y ninguna cirugía como tratamiento. Mantiene práctica privada en Boston, Massachusets. Creador de la técnica HBL (Headgear, Biteplane, Lip Bumper), la cual dió origen a lo que actualmente se conoce como "*Ortodoncia Postural*". 13



Marcel Korn. 23

Robert M. Ricketts Forma parte de la UCLA y Loma Linda, maneja el instituto Americano, de Educación Bioprogresiva, ha publicado artículos y libros de texto. Es autor de "The reappearing American". Creador del sistema de diagnóstico cefalométrico computarizado en Ortodoncia. En el año de 1983, sale su libro "Técnica Bioprogresiva de Ricketts". 13



Robert M. Ricketts. 13

Andrew Hass Profesor de la Universidad Estatal de Ohio, Universidad de Illinois y Loyola por más de 30 años. Sus trabajos sobre la expansión palatina rápida y lenta, así como su aparato de disyunción y su exploración clínica es mundialmente conocida. 13



Andrew Hass. 23

Donald Woodside Profesor del departamento de Ortodoncia de la Universidad de Toronto de 1962 a 1993. En 1990, recibió el premio "Albert H. Ketchman". Es miembro del Colegio de Dentistas de Canadá, con diplomado del Colegio Americano de Dentistas. Mantiene práctica privada en Toronto. 13



Donald Woodside. 23

Norman M. Cetllin Miembro de Medicine Dental University y de la Dental University de Harvard. Mantiene práctica privada en Newton M.A. Creador de la técnica de distalización con placa removible, arco extraoral y barra traspalatal.

Fujio Miura Profesor de Ortodoncia en la Universidad y Escuela de Medicina Dental de Tsurumi, profesor emérito en la Universidad Médica y Dental de Tokio. Creador de la técnica de adhesión directa de brackets con resina "direct bonding", también realizó estudios de alambres de aleación níquel-titanio. 13



Fujio Miura. 23



Vincent D'Angelis Profesor de la Universidad de Harvard, creador de la Técnica Amalgamada, que es la fusión entre la técnica de Begg y la de Edge-wise de Angle. Autor del libro "Crecimiento y Desarrollo". Su técnica se enseña en la División de estudios de Posgrado de la Facultad de Odontología, de la UNAM, desde los años 70's.



Vincent De Angelis. 13

Joseph R. Jarabak, Profesor clínico del Departamento de Ortodoncia, en el Hospital Wyler Memorial, en la División de la Clínica Zoller Memorial, y la Universidad de Chicago. Creador del análisis cefalométrico que lleva su nombre. Creador del libro "Aparatología del arco de canto con alambres delgados". 13



Joseph R. Jarabak. 13



En México, en el año de 1968, se imparten cursos especiales de Periodoncia y Ortodoncia, junto con el curso de especialización en Ortodoncia en la Dependencia de Estudios Superiores de la ENO en la que el coordinador de ortodoncia fue el C.D. Adolfo Unda Manterola. <sup>12</sup>

En 1974 se aprueba el Curso de Especialización en Docencia de la Odontología incluyéndose el de Ortodoncia. Dos años mas tarde se reestructura el plan de estudios de los cursos de especialización de Ortodoncia.

En 1983 se propone una modificación a los planes y programas de estudio en las especializaciones de Ortodoncia, Periodoncia y Cirugía Bucal.

En 1995 la División de Sistema de Universidad Abierta de la facultad de Odontología, junto con la Coordinación de Ortodoncia de la División de Estudios Profesionales, imparten el Primer Módulo de la Asignatura de Ortodoncia para profesores. En el que se incluyó la Ortopedia Maxilar dentro del programa habiendo participado profesores del Diplomado en Ortopedia Maxilar de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales campus Iztacala.

En 1997 en el mes de abril, se realiza el Primer Encuentro sobre la Enseñanza de la Odontología en la UNAM, evento organizado por la Facultad de Odontología, Escuela Nacional de Estudios Profesionales campus Iztacala y Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. En este evento el C.D. Arturo Alvarado Rossano participa representando a la Facultad de Odontología presentando una ponencia y propuesta para que dentro de los programas de estudio de Ortodoncia a nivel Licenciatura y Posgrado en la UNAM se incluya el estudio y práctica de las técnicas y conceptos filosóficos europeos de la Ortopedia Craneofacial. <sup>12</sup>



En este mismo año, durante el periodo interanual en el mes de junio, la coordinación de Extensión Universitaria y Educación Continua organizó el curso para profesores "Introducción a la Ortopedia Craneofacial". Habiendo sido ponente y coordinador del curso el C.D. Arturo Alvarado Rossano. <sup>12</sup>

En la revisión del programa curricular de Ortodoncia, en el plan anual, siendo coordinador del área de Ortodoncia el C.D.M.O. Francisco Javier Lamadrid Contreras, incluye en el plan de estudios de cuarto año de licenciatura el tema de "Introducción a la Ortopedia Craneofacial".

En 1998 se incluye por primera vez la asignatura de Ortodoncia en el programa de Seminarios de Titulación, llevándose a cabo en su XXI promoción del 9 de febrero al 21 de mayo. <sup>12</sup>

En este mismo año en julio se realiza el primer Taller de Ortopedia Craneofacial durante el período interanual siendo coordinadores el C.D.M.O. Francisco Javier Lamadrid Contreras y el C.D. Arturo Alvarado Rossano.

Del 31 de agosto al 3 de diciembre se realiza la XXII promoción del Seminario de Titulación en Ortodoncia. En 1999 se llevan a cabo las promociones XXIII y XXIV. En la promoción XXV no se lleva a cabo la asignatura de Ortodoncia en el Seminario de Titulación.

En abril del año 2000, en la Facultad de Odontología, por medio de la coordinación de Educación Continua y Extensión Universitaria, se realiza el Diplomado Interdisciplinario en Ortopedia Craneofacial, en el que el C.D. Arturo Alvarado Rossano fue el Coordinador Académico. <sup>23</sup>



En el 2001 aparece la promoción XXVI del Seminario de Titulación en el que se vuelve a impartir la asignatura de Ortodoncia, siendo el coordinador el C.D.M.O. Francisco Javier Lamadrid Contreras.

Fuera del aula universitaria la Ortopedia Maxilar en México ha ampliado enormemente sus horizontes cuando se creó el Grupo de Estudios de Ortopedia Maxilar en 1974, que dió origen en 1979, a la creación de la Asociación Mexicana De Ortopedia Maxilar A.C. por un grupo de egresados de la Facultad de Odontología que tubo interés en que existiera en México una Asociación dedicada a divulgar dichos conocimientos correctamente trabajando sin interrupción desde 1979 a la fecha difundiendo la Ortodoncia y la Ortopedia Maxilar por los más notables y prestigiados especialistas del mundo siendo el pilar y columna vertebral de esta especialidad en la República Mexicana.

A continuación, se dan a conocer algunos de los libros de Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial, que se editaron en diferentes años. Con el fin de proporcionar al lector una guía práctica de la literatura con la que contamos en la actualidad y que tenemos un fácil acceso a ellos. Para fines prácticos, solo se mencionan los libros a nuestro parecer más importantes que se encuentran en la biblioteca de la Facultad de Odontología.

En el año de 1959, aparece el libro "Ortopedia de los Maxilares" del Dr. Hugo Stockfisch. El cual lo divide en dos partes; la primera es una discusión de los distintos sistemas de tratamiento y la segunda partes habla de la aplicación práctica de todos los métodos sobre casos individuales.



En 1964, "Tratado de gnato-ortopedia funcional" de Ramón Torres. Quien fuera docente de la Cátedra libre de Ortodoncia en la Facultad de Odontología en Buenos Aires. El prólogo por el Dr. Oscar Hoffer (director de la clínica Odontológica de la Universidad de Milán). En este libro habla de las disgnacias y las divide en congénitas y adquiridas. Nos presenta métodos de diagnóstico, tratamiento, pronóstico y presenta casos. De igual forma habla de recidiva y presenta casos de lesiones consecutivas al tratamiento.

En 1965, "Los tratamiento en ortopedia Funcional" del Dr. Guillermo M. Feijoo (quien fuera docente de la Cátedra de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de Buenos Aires). Presenta casos de compresión maxilar, progenie, mordida profunda y abierta. Su diagnóstico y tratamiento.

El Dr. Hugo Stockfisch, en su libro "El kinetor en Ortopedia Funcional de los Maxilares", cuyo título original en alemán es: "Der kinetor in der kieferorthopadie". Que salió en el año 1966, habla de la manera de activar y construcción del kinetor. Dice que es un aparato tridimensional, activo, funcional.

En el año 1969, el Dr. Fred Blau edita su libro "El Método Funcional en Ortopedia Dento-facial". Su título original en francés: "La méthode fonctionnelle en Orthopédie dento-faciale". Traducido por la Dra. Beatriz G. De Segre. Habla de histo-fisiología del parodonto y del monobloc, presenta casos.

El Dr. Guillermo M. Feijoo en el año de 1972, edita su libro "Ortopedia Funcional- Atlas de la Aparatología Ortopédica". En donde presenta una síntesis de aparatos de Ortopedia Funcional y su utilización.



En el año de 1973. aparece el libro "Ortodoncia en la Práctica Diaria, Sus posibilidades y límites". Del Prof. Dr. med. R. Hotz, en colaboración de L. Rinderer, P Stockli y E. Ben-Zur. Su título original: "Ortodontie in der Taglichen Praxis". En donde habla de las causas y desarrollo de anomalías de posición y oclusión. Dice que el tratamiento ortopédico puede hacerlo el odontólogo de práctica general, siempre y cuando conozca sus límites. Lo dirige a estudiantes y al odontólogo de práctica general.

El Dr. Vincent De Angelis, escribe su libro "Embriología y Desarrollo Bucal – Ortodoncia". Que aparece en el año de 1978, el cual es una traducción a su primera edición de su obra "Dentofacial Growth and Development/Ortodontics" del año 1975. Él lo divide en dos partes, la primera en donde habla de embriología, desarrollo y crecimiento dentofacial y la segunda de conceptos de ortodoncia, de un diagnóstico y tratamiento.

El Dr. Joseph R. Jarabak, Escribe su libro "Aparatología del arco de canto con alambres delgados – Técnica y Tratamiento". Del cual aparece su segunda edición en 1975. Aparecen dos tomos, en el primero habla de conceptos básicos, mecánica analítica, de aplicaciones de fuerzas ortodóncicas y de diagnóstico. En el segundo tomo habla de maloclusiones y de retención.

En el año de 1981, Los doctores Antonio J. Guardo y Carlos R. Guardo, editan su libro "Ortodoncia". El cual habla de conceptos básicos en ortodoncia, nos hablan de lo que es normal para después valorar las anomalías dentofaciales. Presentan diferentes tipos de tratamientos y técnicas de ortodoncia fija como de removible.



En el libro "Ortodoncia, Principios y Fundamentos", en el año de 1990. Los Doctores José Mayoral, Guillermo Mayoral y Pedro Mayoral, hablan de crecimiento y desarrollo, de anomalías, de un diagnóstico y tratamiento para cada caso presentados. Lo dirigen a estudiantes y odontólogos de práctica general con el fin de ampliar sus conocimientos en el área de ortodoncia.

El Prof. Dr. Thomas Rakosi junto con el Prof. Dr. Irmitrud Jonas, en el año 1992, escriben su libro "Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico". El cual es un manual ilustrado para el diagnóstico en ortopedia maxilar y pretenden facilitar una valoración correcta de las anomalías de la oclusión y seleccionar un tratamiento adecuado.

El Dr. José Antonio Canut Brusola, escribe su libro "Ortodoncia Clínica". Del cual aparece en 1992 su reimpresión. El habla del aparato estomatológico dando a conocer primero lo que es normal para después hablar de las anomalías. Habla del diagnóstico y tratamiento en ortodoncia fija y da una pequeña reseña de placas removibles activas y aparatos funcionales.

El "Manual de Ortodoncia" del Doctor Robert E. Moyers, pretende servir como un texto introductorio para los estudiantes de odontología y proporcionar conocimientos ortodóncicos básicos para el odontólogo no especialista. Este libro aparece por primera vez en 1958, posteriormente en 1973 y 1988. La edición con la que se cuenta es la cuarta edición de 1992.

Otra obra del Dr. Guillermo Mayoral Herrero, fue su libro "Ficción y realidad en Ortodoncia", en el año de 1997 siendo su primera edición, En el cual, propone aportar criterios que ayuden a aclarar conceptos y no añadir una texto mas, a lo ya existente.



Así mismo, El Dr. Guillermo Mayoral junto con el Dr. José Mayoral, escriben su libro "Técnica Ortodóncica, Fundamentos Biológicos y Mecánicos", en donde hacen hincapié en el empleo de fuerzas mínimas dirigidas cuidadosamente para mover las raíces a sus posiciones correctas. Presentan algunos casos.

El Dr. C. Philip Adam, escribe su libro "Diseño y construcción de Aparatos Ortodóncicos removibles". En el cual el autor pretende establecer un mayor incremento en la construcción de aparatos ortodóncicos removibles, así como de su utilización y de las limitaciones que se puedan tener. Habla de sus principios mecánicos, de su diseño y aplicación. De igual forma menciona algunos aditamentos para los aparatos.

El Dr. Thomas Graber junto con el Dr. Robert L. Vanarsdall, escriben en el año 1988 la primera edición de su libro "Orthodontics; current principles and techniques", del cual en 1994 se hace su traducción al español de la segunda edición y lleva por título: "Ortodoncia – Principios generales y técnicas". Este libro tiene un enfoque hacia la ortodoncia fija.

En 1993 se edita el libro del Prof. Dr. Oscar José Quiroz Álvarez, "Manual de Ortopedia Funcional de los Maxilares y Ortodoncia Interceptiva" en el que presenta una breve reseña de conceptos básicos de ortodoncia y habla del tratamiento con aparatología removible en ortopedia funcional e Interceptiva. Presenta algunos aparatos, su uso y construcción.

En el libro "Ortodoncia Teoría y Práctica" el Dr. William R. Proffit, presenta algunos casos con su diagnóstico y tratamiento, y habla de la etiología de las anormalidades. Este libro es la segunda edición del año 1994.



En el año de 1996 aparece la primer edición del libro "Ortopedia Dentofacial – una visión multidisciplinaria" de los doctores José A. Villavicencio Limón, Miguel Ángel Fernández Villavicencio y Luis Magaña Ahedo. Que junto con varios colaboradores, hicieron una obra que proporcionara los elementos para aplicar terapéuticas. Así, como sembrar una semilla de inquietud que induzca al cambio de conductas. Esta compuesto por dos tomos, los cuales son un compendio de conceptos básicos, de cómo llevar a cabo un diagnóstico, plantear un tratamiento de las diferentes anomalías con un fin de terapéuticas. Así mismo, presentan diferentes casos clínicos.

Debido a la gran difusión que existe actualmente, por fines prácticos solo se recomienda al lector que esté interesado en ampliar el tema, que de igual forma se apoye en la información electrónica (INTERNET). Ya que existe una gran cantidad de artículos relacionados.

Así mismo se proporciona una lista de la Universidades reconocidas por la Asociación Mexicana de Ortodoncia:

- Facultad de Odontología, División de Posgrado. UNAM
- Facultad de Odontología, Posgrado de Ortodoncia. UIC
- Facultad de Odontología, Posgrado de Ortodoncia. ULA
- Escuela Militar de Odontología, Posgrado de Ortodoncia
- Facultad de Odontología, Posgrado de Ortodoncia. UNITEC
- Departamento de Ortodoncia, HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ
- Departamento de Estomatología. HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO DR. FEDERICO GÓMEZ



- UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUÁREZ, Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Odontología
- UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS HIDALGO, Facultad de Odontología.
- UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS. Facultad de Odontología
- UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN, Facultad de Odontología
- UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, Facultad de Odontología Juan Díaz Covarrubias y José María Echaury
- UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA, Facultad de Odontología
- BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA, Facultad de Estomatología Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado.



Posgrado, Facultad de Odontología.  
UNAM



## CONCLUSIONES

Al repasar el origen de la Ortodoncia y la Ortopedia Craneofacial, me doy cuenta de que la Ortopedia surgió primero, pero casi a la par con la ortodoncia. Sin embargo, por el idealismo americano, no se le dio la importancia que esta tiene.

El objeto de las dos es el mismo, pero tratado desde otro punto de vista. Actualmente, se utilizan las dos áreas y en diversos casos van de la mano. Se debe de comprender que las dos filosofías son buenas, y que si se combina podremos obtener excelentes resultados. Pero para ello, se debe de contar con los conocimientos suficientes, partiendo desde la base que son los orígenes, para así comprender mejor ¿el porqué? de lo que estamos haciendo.



---

## PROPUESTAS

Que se aumente la difusión que se está dando por la Ortodoncia y la Ortopedia Craneofacial, pero no solo para vender la idea, sino para realmente conocer las posibilidades y límites de cada una.

Se necesita conocer y comprender, el surgimiento de las dos filosofías, y que mejor que empezar por las aulas, ya que es ahí donde se siembra el futuro. Pero antes, capacitar al profesor, para que pueda enseñar y él mismo comprender correctamente las bases.



## BIBLIOGRAFÍA

1. ALVARADO ROSSANO ARTURO. GUÍA PRÁCTICA INTRODUCTORIA EN LA ORTOPEDIA CRANEOFACIAL. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNAM, 1998.
2. ANDERSON. ORTODONCIA PRÁCTICA. 1° EDICIÓN ARGENTINA. 1966
3. ENCICLOPEDIA BARSA. ENCYCLOPAEDIA BRITÁNICA PUBLISHERS, INC. TOMO VIII. 1979.
4. ENCICLOPEDIA ILUSTRADA CUMBRE. ED. CUMBRE, S.A. MÉXICO. 21ª. EDICIÓN. 1980.
5. GUIA DE LA FACULTAD DE ODOONTOLOGÍA, Universidad Nacional Autónoma de México. 1993
6. GRABER. ORTODONCIA TEORÍA Y PRÁCTICA. 3° EDICIÓN. ED. INTERAMERICANA. 1974.
7. GRABER-NEUMANN. APARATOLOGÍA ORTODONTICA REMOVIBLE. 2° EDICIÓN. ED. PANAMERICANA. 1987.
8. HERREMAN ROGELIO. HISTORIA DE LA MEDICINA. ED. TRILLAS. 1991.



9. LERMAN. HISTORIA DE LA ODONTOLOGÍA. 3° EDICIÓN. ED. MUNDI. 1974.
10. PROFFIT. ORTODONCIA CONTEMPORÁNEA. 2° ED 1993.
11. RING E. MALVIN. HISTORIA DE LA ODONTOLOGÍA. ED. MOSBY. 1989.
12. TESIS "ESTUDIO DESCRIPTIVO Y COMPARATIVO DE ALGUNOS PROGRAMAS CURRICULARES DE ORTODONCIA A NIVEL LICENCIATURA EN EL D.F. Y ESTADO DE MÉXICO". VERÓNICA RANGEL ORTEGA. MÉXICO, D.F. 2000.
13. TESINA "INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA ORTODONCIA Y LA ORTOPEDIA CRANEOFACIAL". GUERRERO/QUIROZ. MÉXICO, D.F. 2000
14. VILLAVICENCIO, FERNÁNDEZ, MAGAÑA. 1°EDICIÓN. EDITORIAL ACTUALIDADES MEDICO ODONTOLÓGICAS LATINOAMÉRICA. 1996.
15. <http://www.bibliotecasmedicas.org.ar/historia/historiavieja.htm>
16. <http://rehue.csociales.uchile.cl/antropologia/links.htm>
17. <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/librostexto/>
18. <http://www.mx1.cetys.mx/Expos/Mesoamerica/Mesoamerica.html>



- 
19. <http://www.monografias.com/trabajos2/renacimiento/renacimiento.html>
  20. <http://www.geocities.com/gabylogo99/defantrop.html>
  21. <http://www.club.telepolis.com/origenes/index.html>
  22. [http://www.\\_city.europeonline.com/home/ctej/Aristoteles.html](http://www._city.europeonline.com/home/ctej/Aristoteles.html)
  23. Material e Información directa proporcionada por el C.D. Arturo Alvarado Rossano.
  24. Información proporcionada por los compañeros del seminario.

ESTA TESIS NO SALIÓ  
DE LA BIBLIOTECA