

**LA PROFESIONALIZACIÓN EN LA FORMACIÓN DE ODONTÓLOGOS**

**MONOGRAFÍA PRESENTADA PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA  
EN DIDÁCTICA UNIVERSITARIA**

**POR**

**CARLOS MARTÍN ARDILA MEDINA**

**2006**

**MEDELLÍN**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AVANZADA**

**ESPECIALIZACIÓN EN DIDÁCTICA UNIVERSITARIA**

**LA PROFESIONALIZACIÓN EN LA FORMACIÓN DE ODONTÓLOGOS**

**MONOGRAFÍA PRESENTADA PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA  
EN DIDÁCTICA UNIVERSITARIA**

**POR**

**CARLOS MARTÍN ARDILA MEDINA**

**DOCTORA ELVIA MARÍA GONZÁLEZ AGUDELO**

**ASESORA**

**2006**

**MEDELLÍN**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AVANZADA**

**ESPECIALIZACIÓN EN DIDÁCTICA UNIVERSITARIA**

## **AGRADECIMIENTOS**

Deseo agradecer el acompañamiento académico de mi asesora, la Doctora Elvia María González Agudelo.

## CONTENIDO

	Pág.
Introducción	5
1. La Odontología desde el Arte hacia la Técnica	8
1.1 La Odontología como Arte	8
1.1.1 Una visión desde la didáctica	17
1.2 La Odontología como Técnica	21
1.2.1 Una visión desde la didáctica	24
2. La Odontología como Profesión	28
2.1 La Universidad desde el Renacimiento hasta 1800	38
2.2 Una visión desde la didáctica	57
3. La Odontología en Colombia: un esbozo desde la academia	59
4. La profesión odontológica: ciencia, tecnología y arte, a manera de conclusión	66
Bibliografía	78

## INTRODUCCIÓN

A la llegada de los conquistadores se estableció una simbiosis entre las prácticas indígenas y los conocimientos aportados por los barberos, personajes que en las fases iniciales de la Conquista y la Colonia, eran quienes se encargaban de los menesteres relacionados con la dentistería. Al país llegaron algunos médicos que ejercieron actividades odontológicas, pero fue sólo después de la fundación del Colegio Dental de Baltimore, en el siglo XIX, que la odontología comenzó a constituirse como una profesión autónoma. Desde la segunda mitad del siglo XIX, varios colombianos estudiaron odontología en Estados Unidos y regresaron al país a ejercer la profesión, a enseñar a aprendices y, posteriormente, en colegios y escuelas privadas, hasta que en 1932 la Universidad Nacional fundó la Escuela Dental de la Facultad de Medicina. Estos hechos llevan a establecer la historia académica de la Odontología en los últimos setenta años.

El hecho de ser una profesión nueva, no sólo en Colombia sino a nivel mundial, hace que la odontología presente pocos antecedentes docentes históricos que proyecten a sus profesionales produciendo un gran impacto sobre la sociedad en general y sobre el mundo científico de la salud en particular.

Paralelamente a la transformación de la odontología desde oficio a profesión, se desarrolla un proceso de enseñanza aprendizaje, objeto de la didáctica, que relaciona al maestro con sus alumnos a través de la cultura.

Aunque los conceptos de profesión y oficio son tratados con profundidad en el contenido de esta monografía considero pertinente definirlos: Una profesión es conjunto de actividades específicas que, fundamentadas en conocimientos científicos y técnicos se aplica a la resolución de problemas sociales. El oficio es un trabajo manual o físico para el cual no se necesitan estudios teóricos. En este sentido, la profesión difiere del oficio, que se refiere generalmente a la naturaleza de la ocupación de una persona.

El objeto de estudio de esta monografía es la odontología como profesión y la pregunta a resolver es ¿Qué características académicas se manifiestan en la transformación del oficio de dentista al profesional en odontología?

El objetivo general de este trabajo es revisar cómo en el transcurso de la historia la odontología pasó de ser un oficio a una profesión y las razones que motivaron a este suceso. Los objetivos específicos están orientados a conocer los principales componentes del proceso de profesionalización de la odontología: el proceso enseñanza aprendizaje en los primitivos y primeros empíricos, el accionar de las asociaciones gremiales, las relaciones con el estado, con otras profesiones y ocupaciones del campo de la salud y finalmente la inserción en la Universidad;

para tal efecto, se plantean varios capítulos. El primero de ellos tratará la odontología desde el arte hacia la técnica, el segundo la odontología como profesión y en un tercer capítulo se trata el desarrollo de la Odontología en Colombia, desde una perspectiva académica, para finalizar el trabajo planteando las conclusiones del autor.

## **1. La Odontología desde el Arte hacia la Técnica:**

### **1.1 La Odontología como Arte:**

Corripio (1973) en el diccionario etimológico de la lengua castellana define el arte como una actividad que requiere un aprendizaje y puede limitarse a una simple habilidad técnica o ampliarse hasta el punto de englobar la expresión de una visión particular del mundo. El término arte deriva del latín *ars*, que significa habilidad y hace referencia a la realización de acciones que requieren una especialización, como por ejemplo el arte de la jardinería o el arte de jugar al ajedrez. Sin embargo, en un sentido más amplio, el concepto hace referencia tanto a la habilidad técnica como al talento creativo en un contexto musical, literario, visual o de puesta en escena. Según Adams (1982) y Bárcena (1991) el arte procura a la persona o personas que lo practican y a quienes lo observan una experiencia que puede ser de orden estético, emocional, intelectual o bien combinar todas esas cualidades.

Tradicionalmente, en la mayoría de las sociedades, el arte ha combinado la función práctica con la estética, pero en el siglo XVIII en el mundo occidental se empezó a distinguir el arte como un valor puramente estético que, además, tenía una función práctica. (Adams,1982 y Bárcena 1991). Las bellas artes (en francés *beaux arts*) literatura, música, danza, pintura, escultura y arquitectura, centran su interés en la estética.



Las consideradas artes decorativas, o artes aplicadas, como la cerámica, la metalistería, el mobiliario, el tapiz y el esmalte suelen ser artes de carácter utilitario y durante cierto tiempo estuvieron catalogadas en el rango de oficios. En la Escuela de Bellas Artes de París sólo se impartía la enseñanza de las principales artes visuales, a veces el término se ha utilizado de modo restringido para referirse sólo al dibujo, la pintura, la arquitectura y la escultura; sin embargo, desde mediados del siglo XX, el mayor interés por las tradiciones populares no occidentales y la importancia del trabajo individual por parte de una sociedad mecanizada, ha hecho que esa vieja diferenciación entre bellas artes y artes aplicadas fuese cada vez menos clara y que se consideren artes tanto las unas como las otras. (Adams,1982 y Bárcena 1991).

Aun cuando los artistas puedan ser genios únicos movidos por unas energías creativas propias, también son, en gran parte un producto de la sociedad en la que viven. Ésta debe procurar un grado de bienestar económico y suficiente tiempo libre como para permitir que el público o las instituciones puedan pagar a los artistas profesionales, como hacían los sacerdotes sumerios o los príncipes renacentistas. En muchas sociedades tradicionales era costumbre que los artistas, como otra mucha gente, siguieran la profesión de sus padres, como las familias de actores o pintores en Japón y las dinastías familiares de músicos en la Europa del siglo XVIII. (Adams,1982 y Bárcena 1991).

Además, el tema artístico está muchas veces marcado por la sociedad que lo financia. El arte y la arquitectura de Egipto, dominado por el Estado y las concepciones religiosas, utilizaban como motivos la glorificación del faraón y la vida después de la muerte. En la piadosa Europa medieval, la mayor parte de las artes visuales y el teatro trataban temas cristianos.

En el siglo XX, en los países totalitarios el arte oficialmente reconocido había de estar al servicio del Estado. Desde el siglo XIX, en la mayoría de los países occidentales, los artistas han disfrutado de mayor libertad en la elección de los temas y, en algunas ocasiones, la forma de la obra se ha convertido en el tema, como sucede en el arte conceptual y en la música pura. (Adams,1982 y Bárcena 1991).

El rango social de los artistas ha ido cambiando en Occidente a lo largo de los siglos. En la época clásica y en la edad media los poetas y escritores, al utilizar para sus obras sólo la capacidad intelectual, estaban considerados creadores de rango superior a los actores, bailarines, músicos, pintores y escultores, que utilizaban la habilidad manual o física. Pero, desde el renacimiento, cuando empezaron a valorarse todos los aspectos de la personalidad humana, la capacidad creativa en el campo de las artes visuales y de representación ha ido ganando mayor reconocimiento y prestigio social. (Adams,1982 y Bárcena 1991).

Según Jaramillo (2002) el *arte*, la *techne*, es algo así como la combinación de práctica y conocimiento puro, es, según Aristóteles, el hacer algo sabiendo por qué se hace lo que se hace; de acuerdo con Platón, el *arte* examina las causas de lo que realiza y es capaz de dar explicaciones. Es capaz, por lo tanto, no sólo de producir determinados efectos previstos por sus reglas, sino también de dar razón del proceso y de sus causas. Estas son las ideas de la filosofía tradicional sobre el arte.

Varias civilizaciones antiguas han mostrado la intervención del arte en la odontología. Si se indaga en el pasado histórico se podría observar como algunas mandíbulas paleolíticas muestran signos de enfermedades dentarias, de tal manera que cuando el hombre Neandertal sufrió dolores de muelas, tuvo necesidad de que el mismo o algunos de sus semejantes le arrancaran el diente o la muela que los producía, metodología que aún se utiliza en algunas tribus primitivas.

Los tratamientos dentales eran frecuentes en la antigua Grecia, debido a que en muchas tumbas se encontraron dientes orificados y restaurados. En la antigua Roma se encontraron variadas piezas de prótesis dental construidas en oro y metales preciosos. Los romanos heredaron de los etruscos, israelitas y griegos, sus conocimientos odontológicos: la medicina y la terapéutica de los griegos y la prótesis dental de los etruscos.

Guerini (1909) expresa que la odontología se practicó en Roma antes que la medicina fuera reconocida como profesión organizada. En Roma son muy pocos los aportes que se presentan ya que consideraban a la odontología como una actividad artesanal y estaba a cargo de los esclavos.

Febres Cordero (1985) remonta el nacimiento de la Medicina occidental hacia el cuarto milenio A.C., y con ella el de la Odontología, considerada en sus orígenes como especialidad de aquella.

Ahora bien, desde el campo de la medicina el médico hipocrático actuaba en estrecha relación con el paciente, el enfermo y sus familiares e incluso el medio ambiente, todos debían cooperar con la acción del médico.

Para ejercer su arte, el médico hipocrático debía hacerse una representación mental de la enfermedad del paciente en todo el curso temporal: en el pasado, presente y futuro. Esta representación es en verdad el *pronóstico*, la *prognosis*. El acceso al pasado lo buscaba interrogando al paciente en su recuerdo de los comienzos de su afección, lo buscaba a través de la *anamnesis*, la *anamnesia*. El estado presente, el diagnóstico (*la diagnosis*), lo establecía usando todos sus medios de percepción de los *seméix*, es decir, de los signos y síntomas de enfermedad, cuyo estudio abordado por la *semiología*.

Según Jaramillo (2002) en la dentistería ocurría algo similar; a través de hipótesis y deducciones el dentista representaba el curso futuro de la afección, en particular, su desenlace. Elaborar esta representación era difícil y para ello el

dentista recurría a su saber, experiencia e inteligencia, no sólo para analizar los hechos percibidos, sino especialmente para integrarlos en un cuadro coherente.

Esta capacidad intelectual de integración, es parte fundamental del arte médico, y no es raro que esa capacidad se manifieste rápidamente, es decir, como una intuición. Este juicio global le permitía al médico hipocrático y también al dentista reconocer si la enfermedad era un *cambio por necesidad* o uno *por azar*. En el primer caso, se abstenía de intervenir. Si actuaba, debía observar, en primer lugar, el principio de *ser útil o no dañar ophelín e me bláptein*, precepto que daría origen al conocido *primum non nocere*: ante todo no dañar.

Un criterio terapéutico importantísimo era el actuar en el momento oportuno, para lo cual el médico y el dentista debían reconocer la oportunidad propicia para instaurar el tratamiento. Pero, la ocasión era considerada fugaz y dejarla pasar hacía ineficaz el tratamiento.

Consecuente con la idea de que la naturaleza del hombre encerraba una fuerza curativa, el médico y dentista dirigían el tratamiento, desde luego, a eliminar la causa y a ayudar a que esa fuerza se pusiera en acción. Con este fin debía tratar, ante todo, de servirse de medios naturales; en segunda instancia usaba, sustancias extrañas y un tercer recurso era actuar manualmente.

En la época de Hipócrates, los tratamientos médico y dental estaban bajo la acción de la misma persona; se hacía un abordaje integral de la salud de acuerdo con el conocimiento médico de la Antigüedad, pero con el avance del tiempo, se

fue estableciendo una separación entre la Medicina y la Odontología debido a que el concepto de la cirugía fue considerado por los médicos como un simple oficio de artesanos y aquellos que la ejercían fueron rebajados en su categoría científica y aprecio público; esto ocasiona que la profesión se degrade y se anarquice, dando lugar a una nueva clase laboral: los barberos-cirujanos, y que dentro de ellos se mezclaran otras artes. Los barberos-cirujanos mostraron su malestar al verse equiparados con sacamuelas y charlatanes, lo cual hizo que los médicos, primero, y los cirujanos, después, abandonaran en manos de personas cada vez menos calificadas la práctica odontológica. Al fundarse la Universidad de Salermo, en el Siglo XII, se estudiaba solamente la carrera de médico; la cirugía continuaba siendo considerada como un oficio y, como tal, se aprendía. (Febres Cordero, 1985)

Un hecho interesante es que, en 1308, los barberos-cirujanos se agrupan en Londres para crear el Gremio de los Cirujanos Barberos; en esos años, al parecer, esta decisión estaba basada en la exigencia de cierta formación de quienes se dedicaban a esta actividad y la defensa de sus intereses en la lucha contra la charlatanería.

La situación caótica de quienes ejercían algunas ramas de la salud era tal, que desde temprano se comienzan a adoptar medidas coercitivas contra quienes ejercían sin preparación alguna; es así como en los siglos XII y XIV, se comienzan a dictar ordenanzas, leyes y decretos para poner fin a esta situación.

En 1364, Carlos V dio la orden de quemar los avisos de todos los operadores que no estuvieran provistos de certificados que les autorizara el ejercicio de la profesión, así como la propaganda sensacionalista que se imponía a la gente sencilla.

Para 1404, el auge de la charlatanería en Francia y, en especial, en la ciudad de Carcassone, era tal, que el rey debió dictar una ordenanza en la cual en esa ciudad y en París, nadie podía ejercer sin título. (Monte, 1960)

También en Frankfurt, en la misma época, se dictó una ordenanza que indicaba a los médicos el deber de instruir a los barberos en la forma de practicar las sangrías sin peligro para la vida de los pacientes. Para obtener el título de barbero-sangrador, el candidato tenía que ser aprendiz por dos años, certificarlo y, luego, durante ocho años, debía trasladarse de un pueblo a otro, para realizar finalmente un examen científico ante un Tribunal de la Asociación de Peluqueros y dos médicos; esto representaba un adelanto en relación con las disposiciones anteriores, aunque el examen se basaba en 83 preguntas de casi todas las materias conocidas hasta entonces en la Medicina clínica.

La charlatanería y el abuso de los iletrados había llegado a tal extremo, que los gobernantes comenzaron a preocuparse un poco por esta situación y se vieron obligados a adoptar medidas contra estos y otros desmanes, además de preocuparse por la salud de su población y porque toda práctica, sobre todo, la de los sacamuelas, fuera controlada de alguna forma.

Los Reyes Católicos dictaron una Ley el 9 de julio de 1500, conocida como la Pragmática de Segovia, mediante la cual exigían a los barberos una capacitación y un examen para poder ejercer legalmente el arte de "sacar muelas"; esta ley era de obligatorio cumplimiento en todo el reino español.

Por ella, se inició la separación entre los simples barberos dedicados a afeitar y otros menesteres, y el barbero-flebotomiano y los dentistas, quienes, por lo tanto, necesitaban cierta preparación y determinados conocimientos que debían demostrar mediante exámenes.

Los reinos de España y Portugal crearon los Protomedicatos, que tenían la función de combatir el empirismo y fiscalizar el ejercicio de todas las personas dedicadas a la atención de salud en todas sus ramas; eran los encargados de examinar y autorizar el ejercicio legal de éstas; además, luchaban por el cumplimiento de las disposiciones legales establecidas por los soberanos. Así, el 12 de diciembre de 1571, se ordena que los protomédicos no dieran licencia en Indias a ningún médico, cirujano o barbero, ni a los demás que ejercían las facultades de Medicina y cirugía, si no aparecían ante ellos para ser previamente examinados.

En el Siglo XVII, se observa una separación más neta entre la Medicina y la Odontología. En Francia, en 1609, un edicto reglamentó la profesión y obligó a los dentistas a obtener previamente el título mediante un examen; ése fue uno de los primeros documentos donde se hace referencia a la exigencia de un examen para ejercer como dentista.



En Brasil, el 9 de noviembre de 1629, una *Carta Regia* establecía que se examinara a quienes ejercían la ciencia dentaria, y se multaba a quien extrajera dientes sin licencia. En 1630, se inicia la actividad dental en los Estados Unidos con la llegada de tres barberos ingleses, quienes se establecieron en la Colonia de Massachussets.

En mayo de 1699, se creó en Francia una subdivisión de los cirujanos dentistas quienes no eran ni médicos ni barberos para impedir el ejercicio profesional a charlatanes y barberos.

La literatura dental, en general, solo reporta tratamientos sobre cirugía general y la mayoría son escritos por médicos y por personas que no practicaban la dentistería. Aparece entonces, a principios del siglo XVIII, Pierre Fauchard como la primera persona en adentrarse en la práctica odontológica y quien se destacó por trabajar arduamente para elevar la práctica dental a la dignidad de una profesión. Esta parte se tratará mas ampliamente en el capítulo de La Odontología como Profesión.

### **1.1.1 Una visión desde la Didáctica**

A mi juicio, puede agregarse que el arte tiene siempre un elemento subjetivo, intuitivo y de creación, y lo tiene en la odontología porque el enfermo, el fenómeno que se intenta aprehender, es tan complejo que no puede reducirse enteramente,

a lo menos por ahora, a un sistema deductivo. La medicina y la odontología son, por eso en parte arte, en parte ciencia.

Al estudiar la odontología primitiva de los tiempos prehistóricos, así como de toda la antigüedad, no es posible establecer una división concreta con la medicina. La medicina y la odontología en sus comienzos fueron una manifestación primaria de solidaridad ante el dolor humano y es así como los primitivos consideraron toda afección como la injuria de una gente exterior o como signo evidente de la cólera de los dioses, es decir, desde la visión de la Didáctica éste es *el problema social* que se buscaba atender y para dar respuesta a esta necesidad social surgió el hombre que curaba, el curandero, también conocido como hechicero, mago, shaman o sacerdote.

Es así como los primeros médicos eran considerados como seres divinos, pues tenían el poder de destruir los demonios que se habían posesionado del diente. Debido a esto los sacerdotes, para realzar su poder, desearon realizar la mayor cantidad posible de curas.

Los conocimientos de los sacerdotes eran transmitidos de generación en generación y algunas veces fueron consignados en papiros, es decir, en este caso, *los textos* que harían parte de *los medios* en la Didáctica. Pero, realmente no existe un reporte que indique cómo se estableció el *proceso enseñanza aprendizaje* en esa época, tal vez *la metodología* empleada se realizó por observación e imitación.

En esta primera fase de la enseñanza y aprendizaje de la odontología se visualizan claramente como *la metodología* utilizada se fundamenta en los eslabones del *proceso educativo* que tratan Álvarez y González (2002), así: el primer eslabón es de carácter expositivo e informativo, en este caso, un experto en el arte dental expone sus habilidades; el segundo eslabón muestra de una manera práctica la posibilidad de asimilar el *contenido* expuesto inicialmente, de tal manera que quien está aprendiendo observa para poder memorizarlo y posteriormente ejecutarlo. Cuando históricamente aparecieron algunas legislaciones y las exigencias de títulos para ejercer la dentistería, surge entonces el tercer y último eslabón del *proceso docente educativo*, que exige al estudiante la demostración de que es capaz de repetir la información recibida.

Ese primer eslabón, denominado de orientación del nuevo *contenido*, también es llamado de motivación, pues tiene una gran significación para la vida posterior del alumno; quien quería desempeñar el oficio de dentista, según se expuso anteriormente, lo hacía por razones de poder ante la sociedad, por tradición familiar o talvez por insertarse en el mundo del trabajo. De esta manera el estudiante dispone de las condiciones necesarias, aunque no suficientes, para empezar a trabajar en la solución del *problema* planteado.

Hasta este momento, el papel fundamental lo desarrolló el profesor (experto en dentistería) y a partir de ese momento el estudiante (aprendiz de dentistería), gradualmente, iba incrementando su independencia.

En el segundo eslabón denominado asimilación del *contenido*, el profesor le va ofreciendo al estudiante nuevos *problemas*, es decir, nuevas situaciones presentes en el mismo objeto de estudio, que le posibilitan aplicar la habilidad y el conocimiento. La habilidad esencial, que es el modo de actuar y de relacionarse el estudiante con el objeto de estudio, está condicionada por dicho objeto, por sus componentes, por su estructura, por las relaciones (regularidades y leyes) que están presentes en el mismo. El dominio de la habilidad, presupone, a la vez, el dominio de las características del objeto de estudio y el estudiante desarrolla su independencia y resuelve por sí solo los *problemas*, sabiendo por qué hace, por qué trabaja con el objeto y por qué soluciona los *problemas* inherentes al objeto.

El tercer eslabón, *la evaluación* del aprendizaje, comprueba si el estudiante domina la habilidad, si alcanzó el objetivo, lo cual se pretendía con los exámenes que se realizaban desde el siglo XII en Inglaterra, Francia, Alemania y España para poder ejercer el oficio de la dentistería.

Esta forma de didáctica no sólo propicia la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, sino que, además, contribuye al logro de la motivación; o sea, constituye una forma de trabajo que brinda una gran variedad de procedimientos para el entrenamiento de los aprendices en la toma de decisiones para la solución de diversas problemáticas.

## 1.2. La Odontología como Técnica:

Corripio (1973) en el diccionario etimológico de la lengua castellana define técnica como un procedimiento o el conjunto de procedimientos que tienen como objetivo obtener un resultado determinado, ya sea en el campo de la ciencia, de la tecnología, de las artesanías o en otra actividad; es una palabra de origen griego que significa *teknikos*, de *tekné*, arte. Este mismo autor también define tecnología como un término general que se aplica al proceso a través del cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su comprensión del entorno material. El término proviene de las palabras griegas *tekné*, que significa 'arte' u 'oficio', y *logos*, 'conocimiento' o 'ciencia', área de estudio; por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios.

La Ley 749 de Julio 19 de 2002 del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, considera que la técnica está fundamentada en la naturaleza de un saber, cuya formación debe garantizar la interacción de lo intelectual, con lo instrumental, lo operacional y el saber técnico, mientras que a la tecnología la apropia de una fundamentación científica e investigativa.

Algunos historiadores científicos argumentan que la tecnología no es sólo una condición esencial para la civilización avanzada y muchas veces industrial, sino que también la velocidad del cambio tecnológico ha desarrollado su propio ímpetu en los últimos siglos.

Las innovaciones parecen surgir a un ritmo que se incrementa en progresión geométrica, sin tener en cuenta los límites geográficos ni los sistemas políticos. Estas innovaciones tienden a transformar los sistemas de cultura tradicionales, produciéndose con frecuencia consecuencias sociales inesperadas. (Adams, 1982 y Bárcena, 1991).

La tecnología ha sido un proceso acumulativo clave en la experiencia humana y es posible que esto se comprenda mejor en un contexto histórico que traza la evolución de los primeros seres humanos, desde un periodo de herramientas muy simples, a las redes complejas a gran escala que influyen en la mayor parte de la vida humana contemporánea.

Por supuesto la odontología, no ha estado ausente del proceso de evolución histórica y perfeccionamiento de herramientas esenciales para su desempeño. Las exploraciones arqueológicas y algunos escritos muy antiguos muestran una visión de cómo fueron los primeros instrumentos usados y la forma como se utilizaron. Nuevamente Hipócrates proporciona la información más temprana al respecto. Entre los instrumentos enumerados se encuentran: cauterios, cuchillos, bisturís, lanzas, agujas, escalpelos, fórceps, pinzas y férulas, entre otros. Pero Hipócrates no sólo describe los instrumentos sino que también relata la forma de usarlos y explica que los instrumentos deben estar bien adaptados a la mano del operador, el cual debe adquirir destreza y elegancia en su manipulación. (Gurlt, 1898)

En Egipto, instrumentos de bronce o cobre fueron usados antes de la cuarta dinastía hasta que los griegos y romanos introdujeron el uso del hierro y posteriormente del acero. El taladro es usado por primera vez por los cirujanos orales en el antiguo Egipto. Celsus relata diferentes tipos de taladros: la “*tetebra* y *el modiolus*”, los cuales fueron utilizados por médicos Griegos y Romanos. Vidius fue el primero en ilustrar estos tipos de taladros empleados hasta la mitad del siglo XIX.

Excavaciones realizadas en Pompea revelan la presencia de escalpelos manejados para realizar incisiones en la encía, luego aparece el cincel como una variación del escalpelo. (Wolf, 1948). Aparece posteriormente un instrumento para retirar los cálculos dentales: el dentiscalpia, fabricados a partir de madera masillada y plumas. *Scribonius Largus* introdujo un nuevo instrumento, “*el escavador*”, usado para remover las caries. Pero los instrumentos preferidos para la extracción de dientes fueron los forceps o pinzas y dependiendo de la población donde se utilizaran tuvieron diferentes diseños. Los griegos lo llamaron odontagra y odontagoga; los romanos lo denominaron dentagra y dentidicum. (Wolf, 1948)

Celsus en el siglo XII reporta que la extracción puede ocasionar daño de los ojos y las sienas, fracturas o dislocación mandibular y describió tempranamente una técnica adecuada para realizarla sin mayores complicaciones, en donde explicaba que si el diente estaba muy hueco, debía ser amarrado con hilaza o con hilo de plomo para evitar su fractura con las pinzas y debía ser halado recto para que no se fracturara el hueso alveolar.

### 1.2.1. Una visión desde la Didáctica

El proceso docente educativo a este nivel se caracteriza principalmente por que el problema estuvo centrado en la consecución de los instrumentos o *medios* adecuados para resolver las necesidades en salud dental exigidas por la comunidad.

La tecnología y las herramientas históricamente siempre han acompañado la evolución y desarrollo de la odontología, todas ellas se han convertido en elementos fundamentales para la realización de toda actividad odontológica, así que es difícil separar la odontología como saber, de las herramientas que hacen parte del hacer en la práctica dental. Desde la visión Didáctica es importante destacar el *instrumento*, que en este caso de la Odontología se convierte en un elemento central del proceso docente educativo

Desde el estudio de la didáctica, nuevamente es evidente la presencia de los eslabones del proceso docente educativo: orientación y motivación, asimilación del contenido y evaluación del aprendizaje, sólo que en esta sección es importante destacar cómo los *instrumentos* dentales fueron fundamentales para la solución de *problemas* en el objeto de estudio.

Es importante destacar también que paralelo al desarrollo de la tecnología y las herramientas, o mejor llamado instrumental en el área de la odontología, empiezan a surgir las universidades y con ellas los títulos, los cuales tuvieron no sólo un origen basado en el derecho romano, sino también, un origen de orden social. En efecto, era usual en aquellos tiempos que los artesanos,



organizados en gremios, se pronunciaron sobre las habilidades adquiridas en su oficio por el trabajador manual. Es comprensible entonces que el gremio corporativo de maestros se inspirara también en estas prácticas artesanales de evaluación y con el sentido que el derecho les dictaba, dieran pasos que terminaron en la primera jerarquización de los *gradus* y *tituli* universitarios. La realización de experimentos utilizando herramientas o instrumentos se realizaban en los laboratorios de los institutos y tales experimentos fueron en su mayor parte *de naturaleza técnica o tecnológica*. Tenemos entonces que el proceso docente educativo desarrollado en los institutos se puede caracterizar así:

El *problema* que se plantea desde el instituto es la producción de la investigación científica sobre problemas concretos a partir de una visión integrada de las ciencias y de las profesiones. Por ello, el instituto se propone como *objetivo* primordial, más que una ciencia o disciplina concreta a la manera del departamento monodisciplinario un ámbito o campo epistemológico y aplicado, de un conjunto de ciencias y profesiones, en sus relaciones con algún problema o actividad social.

Con respecto a los *contenidos*, podemos decir que en los institutos es muy variada la actividad en programas más o menos estables, proyectos, investigaciones y estudios contratados con empresas oficiales o privadas. Hay, pues, una clara intencionalidad interdisciplinaria, aunque con frecuencia sea de carácter parcial o sectorial.

La *docencia*, cuando se da en los institutos, es más de carácter *práctica* y de *entrenamiento*. Los estudiantes, participan como auxiliares, en grupos pequeños, selectos, ocasionales y con administración académica no determinada por los currículos regulares en oferta por parte de la universidad. De manera que, por pauta general, el instituto no ofrece cursos y no tiene currículos.

Los fundamentos filosóficos y didácticos de la *metodología*, *formas* y *medios* característicos del instituto, se pueden observar en una de las obras más influyentes de Bacon titulada *New Atlantis*.

Escrita hacia 1623-24 en forma de fábula con el título "*La casa de Salomón o el Colegio de la Obra de los Seis Días*" y luego dejada de lado como un manuscrito sin terminar, refleja las ideas de Bacon sobre el saber en un Estado ideal y describe lo que sería un sistema de formación superior y una mejor comunicación entre los eruditos de Europa. Esta obra terminaría constituyéndose en el anticipo teórico de lo que sería posteriormente el instituto de investigación moderno.

La Casa de Salomón debía estar *equipada* con un gran número de "*casas*", "*aprestos*" e "*instrumentos*" que trabajaran, de hecho, como *laboratorios*, *estaciones de campo* e *instrumentación*. Puesto que su finalidad era hallar conocimientos en todos los dominios que afectaran al hombre, su *alcance era amplio* y el catálogo *incluía cuevas, colinas, torres, lagos, pozos, fuentes, "casas"*

*(es decir, laboratorios), huertos, jardines, parques, cercados, cocinas, dispensarios y factorías.*

## **2. La Odontología como Profesión:**

No existen reportes dedicados solamente al nacimiento de la odontología como ciencia, más bien, durante la revisión de este aparte correspondiente a la odontología como profesión se entremezclan los conceptos de profesión y ciencia.

Veamos:

De acuerdo a Buitink (1986) la naturaleza de la formación Profesional ha variado de forma considerable a lo largo de los años, al estar en estrecha relación con el cambio social, con el papel del trabajo en la sociedad y con la percepción de los diferentes tipos de profesión. No es sorprendente, por tanto, que la finalidad y el desarrollo de la formación Profesional haya sido algunas veces tema de intensos debates.

En las sociedades agrícolas las profesiones solían ser hereditarias (el trabajo reconocido en la mayor parte de las sociedades era el realizado por los hombres) y las habilidades propias de cada una de ellas se transmitían de padres a hijos. Más tarde, los gremios que surgieron proporcionaron amplios contactos entre las personas dedicadas al mismo tipo de profesión, estableciendo distintos niveles de habilidades y utilizando, también, un sistema propio de evaluación teórica y práctica. (Buitink, 1986)

Paralelo al concepto de profesión es fundamental relatar el surgimiento de la Universidad, las profesiones, los títulos y los colegios, no solamente en el aspecto odontológico, sino en general, con las profesiones.

Según Borrero (1983) Universidad es la traducción directa de *universitas*. Descompuesto este término latino en sus elementos verbales 'universitas deriva de 'unus' que significa la unidad y 'verto' que conlleva el sentido de volver. Agregados nuevamente 'unus' y 'verto' en conjunción semántica, 'universitas' es significante de 'la multitud de todas las cosas' pero con sentido de convergencia y unidad.

El concepto de '*professio*' o profesión constituyó indudable atadura entre la '*universitas*' y la sociedad de entonces. En términos de problemas o aspiraciones sociales, la educación, la justicia y la salud han sido y serán siempre anhelos e inquietudes de la humanidad. La '*universitas*' de la primera edad, atendió a estas urgencias con las profesiones seculares o por lo menos intentó hacerlo.

Con la '*facultas artium*' cuidó de la difusión de la cultura. Con la prudencia jurídica del derecho consulto fuentes y emprendió con nuevo estilo la defensa de personas y de bienes y mediante la medicina, arrebató a brujas y charlatanerías de espontáneos las artes y ejercicios de la curación y de la cirugía.

La profesión teológica atendió al connatural impulso del hombre hacia Dios; por esto se llamó, como la teología, profesión sagrada.

'*Professio*', en el latín clásico, significaba deposición o declaración de los bienes ante el magistrado. También un arte, oficio, facultad y habilidad para algo.

Es pues *'Professio'*, un término de contenido jurídico, que en el derecho de Roma equivalía a estados de vida o dedicación a un trabajo estable que significara un servicio al grupo social. Estos oficios o estados gozaban de particulares prerrogativas y protecciones por parte de la ley, por ejemplo, la milicia o el trabajo de quienes se dedicaban a la enseñanza de las ciencias o 'artes liberales'.

El significado de *'professio'* en el lenguaje religioso se refería a la declaración abierta de entrega benéfica al hombre. En efecto, en la Europa septentrional del medioevo, Iglesia y profesión fueron sinónimos. Casi todos los servidores de la comunidad civil diplomáticos, secretarios, consejeros, médicos, arquitectos y abogados eran eclesiásticos.

La formación para algunos de estos servicios por parte de la universidad originó las profesiones seculares, o mejor, el servicio profesional de los civiles como médicos, maestros y juristas.

De manera que *'professio'* quiso decir desde el primer momento de la adhesión del término al léxico universitario primitivo, dedicación y servicio del hombre a la sociedad. Las profesiones fueron una forma de servicio de la universidad a la sociedad, actividad consagrada desde entonces como una de las grandes funciones universitarias.

El ejercicio de las “profesiones” estaba garantizado por los *tituli* o títulos. “*Titulus*” era para los latinos una inscripción o un rótulo, también un nombre de nobleza, un anuncio, una señal.

Cuando la universidad medieval modeló con caracteres políticos, sociales y jurídicos la naciente institución '*universitas*', surgió el concepto académico de '*titulus*', análogo al concepto jurídico consignado en el Derecho Romano y el vocablo mismo, repleto de contenidos nuevos, enriqueció el léxico primitivo de las '*universitates*' para hacer comunicable y comprensible la nueva fisonomía institucional del saber.

Así como en el cuerpo jurídico del Imperio romano el título de propiedad civil supuso una ley que consagra el derecho, también el título académico o universitario del medioevo, exigió una ley de naturaleza universitaria que fuera la condición necesaria y suficiente para el nacimiento de un derecho y así la ley universitaria fijó las condiciones que el sujeto del derecho debía cumplir para merecer un título de propiedad académica.

En esta forma, el título universitario adoptó una definición correspondiente o similar al título jurídico de propiedad. Se consideraron tres tipos de condiciones, de orden académico, temporal y honorífico, para el nacimiento del derecho a título o lauro del saber y complementó estas condiciones con un acto solemne en donde el título se otorgaba.

A tenor de su evolución histórica, las profesiones no son un producto de las sociedades avanzadas. Más bien, contienen algunos elementos anacrónicos que son restos de su origen religioso y de las organizaciones gremiales de la Edad Media, a los que se añade lo que es propio de la época actual: su expansión, su desmembración y la pérdida de algunos rasgos tradicionales. En cierto sentido, lo profesional es sinónimo de imparcialidad, de ausencia de arbitrariedad, de responsabilidad frente al amateur, de calidad en el servicio, de entrega generosa, de esmero en el modo de realizar el trabajo, de competencia. No faltan, sin embargo, quienes ven a las profesiones como una forma encubierta de autoritarismo, reductos de retroceso en las que anidan el elitismo, el privilegio y el monopolio.

Según Borrero (1983) en sus orígenes, el concepto está relacionado con la profesión clerical. En la concepción clásica de Spencer o Durkheim las instituciones profesionales nacen de ciertas funciones sagradas que en principio fueron asumidas por los sacerdotes y que van sufriendo una diferenciación progresiva y una creciente complejidad.

Antes del siglo XVI ser profesional era hacerse religioso comprometerse con una orden monacal, sometiéndose a las normas a través de los votos de obediencia, pobreza y castidad. Como dice Wanjiru (1995), cuando se empezó a utilizar el término ser profesional, significaba haber hecho un voto explícito o implícito de guardar ciertas normas en comunidad con otras personas, igualmente dedicados y profesados. En eso residía el honor de ser profesional.



Más tarde, a partir del siglo XVI, el término pierde su significado ascético, pero conserva ciertas reminiscencias religiosas como el concepto de vocación, de servicio a los demás o de renuncia a los intereses materiales. Probablemente fue Martín Lutero el primero en usar el vocablo *profesión* (*Beruf*) desprovisto de sus matices ascéticos pero con un peculiar sentido dogmático del deber de trabajar, impuesto por la divinidad y al que hay que supeditarse. En su concepción, la vida contemplativa y ascética se considera puro egoísmo, por lo que no es un camino de salvación, mientras que el trabajo profesional es un deber para con el prójimo, una expresión de la conducta moral y una forma de corresponder al amor de Dios. La profesión es trabajo en el mundo.

A partir del siglo XVII surge el concepto moderno de profesión, vinculado al desarrollo de la ciencia y la tecnología, los reportes en la literatura dental en este sentido describen el nacimiento de la odontología como profesión en el siglo XVIII.

En adelante, la especialización científica será uno de los factores determinantes del trabajo profesional y uno de los criterios para la jerarquización dentro de ese sector. La ciencia empírica adquiere un estatuto privilegiado como fuente de saber del mundo, a la vez que la práctica alcanza su máximo reconocimiento como forma de alcanzar los objetivos prefijados a través de la selección de los medios apropiados y legitimados científicamente. El resultado de esa nueva concepción

fue el auge de la ingeniería y la medicina como saberes prácticos y eficaces capaces de explicar por qué y cómo.

Por el contrario, los trabajos que no pudieron aplicar esa racionalidad tecnológica se vieron poco a poco rechazados como oficios, trabajos o artes, que requieren habilidad, pero sin base científica. Sin embargo, el carácter científico es sólo uno de los componentes que contribuyeron a distinguir unas ocupaciones de otras.

Para Wilensky (1964), la profesionalización es un concepto dinámico que expresa el tránsito de ciertas ocupaciones a una creciente profesionalización, por imitación de ciertas características de las profesiones ya establecidas. Es la secuencia temporal que siguen las distintas ocupaciones para tratar de adecuarse al tipo ideal de profesión que toma como modelo de referencia las profesiones más recientes, las que se podrían considerar semiprofesiones, o simplemente, las distintas ocupaciones que aspiran a serlo. En ese tránsito se van consolidando unas etapas: la dedicación plena a una actividad, la posesión de unos conocimientos de rango superior, la constitución de una asociación profesional y otros que caracterizan el modelo clásico de profesión liberal.

Efectivamente, cuando la sociología actual estudia la profesionalización de una ocupación, suele comprobar si cumple una serie de características que se le atribuyen al modelo tradicional de profesión liberal. Así, desde el punto de vista de la autonomía pueden darse casos de auténtica profesionalización, de

semiprofesionalización (ocupación que aspira a ser profesión) y de desprofesionalización.

Las semiprofesiones (ocupación que aspira a ser profesión) representan un grado menor de profesionalización porque sólo alcanzan la autonomía en algunas características típicas, como sería para algunos el caso de los profesores; mientras que la desprofesionalización supone un proceso de pérdida de autonomía a través de la intervención de instancias externas, como la del Estado. Los obreros serían dentro del estado el extremo opuesto de los profesionales, con menor nivel de conocimientos académicos, muy bajos niveles de control sobre sus procesos de trabajo y muy escasa capacidad de autonomía. (Tenorth, 1988)

Sin embargo, utilizar este criterio taxonómico lleva a que cada profesión colme algunos requisitos pero se quede lejos de cumplir algunos otros, por lo que intentar trazar una línea definitiva para diferenciar entre profesiones, semiprofesiones y no profesiones es muy complejo. Según Touriñan (1990), las características que definen el concepto de profesión no son condiciones necesarias y/o suficientes para otorgar la condición de profesión en una actividad, porque su presencia o ausencia es cuestión de grado, y probablemente, no hay ninguna ocupación que las cumpla todas de manera inequívoca.

Los intereses corporativista e ideológicos de cada grupo, hacen que cada uno resalte precisamente aquellas características que más le favorecen, lo cual resulta

lógico, si se contempla el fenómeno de la profesionalización como una variable evolutiva sujeta a cambios históricos.

Los autores suelen proponer una lista de características propias de la profesionalidad, por ejemplo Ibermón (1994), García (1988) y Hoyle (1974) si bien, luego se suele hacer énfasis en algunas de ellas, dependiendo de la perspectiva donde se sitúan.

Pratte y Rury (1991) resumen en cuatro los criterios que dan forma a la visión tradicional de una profesión: remuneración, estatus social, poder autónomo o autorizado, y servicio. Burbules y Densmore (1992) denominan el enfoque típico de la reforma americana hacia la profesionalización como enfoque taxonómico, pues se centra en una lista de características que son propias de ocupaciones que han sido tradicionalmente consideradas como profesiones, especialmente en Derecho y Medicina. Estas características son: autonomía profesional; un conocimiento base claramente definido, altamente desarrollado, especializado y teórico; control de la instrucción, certificación y autorización de nuevos candidatos; poder legitimado especialmente en relación a la ética profesional; obligación al servicio público. Case (1986) incluye la presencia de un colegio profesional; Socket (1994) distingue entre la profesionalización o proceso por el cual una ocupación llega a ser una profesión, y el profesionalismo el cual describe la cualidad de la práctica.

Bourdoncle (1994), distingue el sentido que las palabras "profesión" y "profesionalización" tienen en francés y en inglés y en correspondencia, en los países latinos o en los anglosajones.

El sentido francés subraya el significado semántico de la palabra como profesión de fe, es decir, declaración pública de las creencias. Según esta primera característica, la profesión se refiere a una actividad en la cual los saberes para ejercerla son transmitidos públicamente y no de forma misteriosa. En segundo lugar la profesión tiene en común con la ocupación el que constituye un medio de vida. La tercera característica se aproxima al sentido anglosajón, al definir la profesión como un oficio que tiene un cierto prestigio por su carácter intelectual o, artístico, o por la posición social de los que la ejercen como son las de abogado, médico o "professeur".

En el sentido inglés la profesión se define fundamentalmente como una vocación, un oficio que está fundamentado en una rama del saber o de la ciencia, citándose igualmente la Medicina, el Derecho y la Enseñanza.

En Francia y países de Europa del Sur predomina la segunda característica sobre cualquier otra, es decir, la que no distingue profesión de oficio, mientras que en Inglaterra y América del Norte la consideración más diferencial es la del prestigio social.

## **2.1 La Universidad desde el Renacimiento hasta 1800.**

Análoga a la revolución astronómica fue el nuevo vuelco científico en el campo de la biología y la medicina. Andrés Vesalio, anatomista y William Harvey, médico fisiólogo, son primeros exponentes de esta paralela revolución. (Borrero, 1981-1982).

Desde los antiguos, los intereses por la biología no habían sido estrictamente científicos sino médicos. A su vez, la medicina nace dentro del ámbito de tradiciones médico religiosas, asida a los mitos de la diosa Hygieia y de los dioses Esculapio y Asclepíos. Eran tradiciones médicas de prevención.

Empédocles (s. VI a.C.) concibió tratamientos dietéticos y practicó la disección.

Hipócrates (SS. V y IV a. C.), primer exponente de la medicina científica por haberla liberado de ficticias causalidades mitológicas, estudia las causas patológicas naturales, idea medicamentos para restablecer el equilibrio natural del organismo e inaugura en la historia los métodos de diagnóstico y de la medicina de intervención.

Aristóteles, biólogo y filósofo, mediante la anatomía comparada, es el primero en establecer criterios para la clasificación de plantas y animales. La época helénica acentúa la reacción contra la biología con objetivos puramente médicos, y reitera los estudios morfológicos y fisiológicos renovando la tradición de la vivisección. Galeno (129-199 d.C.), sanitarista, reúne todas las teorías médico-biológicas y biológico-médicas en épocas anteriores.

Más tarde, en los siglos XII y XIII, todas las vertientes biológicas y médicas de la Antigüedad y de la Edad Media se darán cita en Salerno y en Montpellier.

En esta la medicina ingresó propiamente hablando, al ámbito académico de la universidad, desprendido su estudio del currículo de las artes. (Martín-Moreno, 1982) Se concibió entonces un típico currículo para la formación del médico como tal, que recogió toda la tradición de Galeno, y así fue bien entrado el renacimiento.

Durante el Renacimiento, las facultades médicas de las universidades italianas, especialmente la de Padua, estuvieron a la cabeza de la revolución biológica y médica paralela a la revolución astronómica y fue allí donde debido a la intervención de los anatomistas, el cuerpo humano fue disecado, explorado, medido, determinado y explicado como una máquina sumamente compleja, con fines de todo orden, entre otros, los artísticos y los técnicos.

También en la Universidad de Padua, Leonardo da Vinci (1452-1519) ejecutó sus dibujos anatómicos de tanta pulcritud científica como artística y Andreas Vesalius (1514-1564) produjo su '*De Humani Corporis Fabrica*'. Esta obra fue "una buena anatomía al servicio de una mala fisiología", porque la enseñanza médica de las universidades seguiría aún sumisa a las concepciones fisiológicas de Galeno. (Larson, 1979)

Entre tanto, Ambrosio Paré, simple cirujano militar carente de título universitario, edita en 1563 sus *Cinco Libros de Cirugía*, cuando era profesor del Colegio de Francia. Así llegó a un primer término el comienzo de una revolución en los currículos médicos y biológicos. Las ciencias después de haber fijado su posición dentro de la jerarquía de los conocimientos, cobraron también conciencia de su papel en el orden social y político, por lo mismo que un aforismo renovado proclamaba 'el poder del saber'. (Larson, 1979)

La ciencia movida por su propia dinámica interna y sumisa a los imperativos prácticos y utilitarios de los tiempos que vivía, fue formando de su propio seno un número cada vez mayor y segregado de ciencia, que hicieron más amplio su espacio académico dentro de los currículos y las estructuras académicas de las universidades. Por todo esto el siglo XVII fue definitivo para la transformación de las universidades en aspectos como el estructural académico, el funcional y el físico.

Según Fernández (1993) acatando para la palabra investigación un significado más comprehensivo del que hoy comúnmente merece, la universidad medieval hizo verdadera investigación. Indagó en casi la totalidad de los conocimientos del pasado que se conglomeraron unitariamente en el conjunto de las artes, y por evolución de éstas elevó el edificio de la filosofía escolástica y de la teología. También es hecho investigativo la concepción que brindó el medioevo de las primeras profesiones. Este aspecto es de gran importancia.



Cuando las universidades modernas diseñaron las nuevas y contemporáneas profesiones, es innegable que cumplieron una gestión investigativa por lo mismo que no procedieron arbitraria sino reflexivamente, así la investigación previa que debieron llevar a cabo no hubiera sido de observación, experimentación y repetición de procesos de laboratorio, de acuerdo con el concepto contemporáneo de investigación.

Alto valor investigativo proporcionaron las observaciones anatómicas, las subsiguientes fisiológicas y las astronómicas que dieron un vuelco a la concepción geométrica del mundo sideral e incitaron el despertar de la revolución científica. Investigación, entonces, no es solamente experimentación y medición acuciosa. Según Borrero (1981) Audacia y osadía se requieren para lanzar estas afirmaciones en momentos en que sólo el experimento controlado, repetido, medido y cuantificado merece el crédito investigativo y el honor de la verdad. Algo similar se podría decir de la función universitaria de servicio a la sociedad.

Después, cambiaron las circunstancias sociales y políticas y en uso de los avances logrados en el conocimiento, fue haciéndose más acertado y adecuado el servicio de la ciencia y de las profesiones al cuerpo social, por parte de las universidades.

Pero, debe aceptarse que tras siglos de lento desarrollo de las ciencias naturales, la revolución científica agregó a la función investigativa de las universidades una definitiva y casi absorbente faceta.

Pues acelerado el conocimiento de la naturaleza íntima de las cosas, el hombre pudo transformar toda suerte de energías naturales, no simplemente usarlas, antes de ponerlas a su servicio.

En otras palabras, se abrieron las compuertas de la inventiva y de la creatividad para los efectos útiles del saber natural.

Precisamente por ello, la palabra tecnología empezó a tener nueva y efectiva aceptación hasta revestirse de la misma importancia con que se distinguen a las ciencias, así la tecnología, como quien dice que el 'hacer' mismo, pasó a ser altísimo saber. (Larson, 1979; Borrero, 1993)

Este nuevo tipo de investigación, desembocó en la revolución industrial primero y después en la revolución tecnológica que se vive actualmente.

Convencionalmente se acepta, como fecha referencial, que en el año 1770, última cuarta parte del siglo XVIII, se inició la revolución de los procesos de producción, de transformación industrial y de distribución, con los consiguientes cambios inducidos en la organización social del trabajo y en los diseños empresariales de la sociedad, y en todos los ordenamientos culturales del hombre.

Durante el siglo XV el mundo universitario empezó a condolerse del excesivo número de universidades.

Cuando se trató de erigir una nueva institución en Dole, la Universidad de París elevó su voz ante el Papa para que no lo permitiera. (Borrero, 1981-1982). A su vez, un escocés, alcalde de la ciudad, manifestó más tarde, en 1522, que él no podía aprobar tan crecido número de estudiantes, por que la cantidad no estaba siendo compensada con la anhelada calidad.

El número de instituciones universitarias, que se creyó excesivo por entonces, obedecía a que las universidades tuvieron que atender las solicitudes burocráticas de los Estados nacientes, y las nuevas formas organizativas de la Iglesia. (Borrero, 1981-1982). Por estas causas, la universidad se vio obligada a acentuar el ritmo de su función profesional, titulando mayor cantidad de juristas, médicos y teólogos. Para acceder mejor a estas exigencias, el sistema universitario del Renacimiento utilizó dos recursos que había inventado previamente la universidad medieval: el aumento de colegios y la descentralización universitaria. (Borrero, 1981-1982). Los colegios surgieron en la época medieval agremiando a cirujanos, prácticos y artesanos lejos de pretensiones académicas, ejerciendo la cirugía como un oficio sin ninguna base científica.

El sistema colegial permitía recibir en su seno mayor número de estudiantes; atender sus necesidades económicas; hacer a ellos extensiva la gestión intelectual de las universidades mediante el método pedagógico de las repeticiones y descongestionar las plantas físicas universitarias.

Algunas cifras son ilustrativas. En el siglo XV Montpellier tuvo cuatro colegios, Avignon ocho, Toloba una docena, Alcalá de Henares" dieciocho. Aquellas universidades que no se acogieron al recurso colegial, se despoblaron de estudiantes.

La descentralización universitaria fue liderada por René de Anjou, rey de Dinamarca, quien exigió que los estudiantes acudieran a universidades con menor prestigio y no solamente a universidades de Paris o Bolonia.

Adicionalmente a la descentralización se le sumó la modificación de funciones universitarias que trajo consigo cambios en la disposición física de las universidades. En efecto nacientes y diversificadas disciplinas no podían acomodarse en plantas físicas compactas y continuas, estas habían respondido bien a la unidad de las artes y a la filosofía después. Pero la medicina empezó a diferir de las ciencias que la fundamentaban. En Montpellier se había iniciado el proceso cuando conceptualmente la medicina se desprendió del cuerpo de las artes con algunas repercusiones académicas que estaban aún muy lejos de ser asimilables a las nuevas situaciones creadas por la revolución científica.

Ahora la universidad se percató más de que una cosa era la morfología como ciencia y otra el arte, la práctica y la técnica de la medicina como tal; que unos deberían ser los espacios confinados para enseñar matemáticas, biología, física y química; otros para llevar a cabo observaciones experimentos y mediciones; otros para hacer los ejercicios propios del quehacer o profesión práctica.

En consecuencia, las universidades empezaron a tener no solamente aulas de cátedra sino laboratorios, jardines botánicos, casas de anatomía y disección y recintos para prácticas clínicas y especializaciones.

La expansión de las universidades por los diferentes sectores de Europa estuvo acompañada de la aparición de las Academias científicas o Sociedades sabias, que constituyeron flanco paralelo a las universidades europeas para el incremento y difusión del saber.

En el siglo XVII Francia estaba sumida en las batallas causadas por el Jansenismo de Port-Royal y el Galicanismo. La Sorbona y la Universidad de París se vieron plenamente involucradas en estos acontecimientos que interesaron por igual religión, política y filosofía. En consecuencia, buena parte de la actividad científica e intelectual derivó hacia las academias y las sociedades sabias.

En las Universidades de Italia continuó el auge de las ciencias físicas y médicas. El Renacimiento artístico, los hábitos adquiridos hacia la cuidadosa observación y el gusto por la belleza y la proporción fueron factores que continuaron actuando en favor de los estudios anatómicos y médicos.

El desdén hacia las ciencias producido por el espíritu de la Reforma protestante, retó el adelanto científico de las universidades inglesas. Cambridge y Oxford se mantuvieron por muchos años indecisas de su adhesión al movimiento reformista. (Borrero, 1981-1982).

Francis Bacon, poseedor de claro poder político, dio la voz de alarma y solicitó mayor estímulo universitario a la filosofía, a las matemáticas y, como es obvio, a las ciencias experimentales. La situación cambió a partir de 1619 y 1620 y es así como cincuenta años después de Salamanca, Oxford abrió las puertas al pensamiento de Copérnico. Tuvo cátedras de filosofía natural, de filosofía moral, de física y de música estudiada desde el punto de vista matemático.

Beneficiarias de las investigaciones realizadas en la Universidad Holandesa de Leyde, las facultades de medicina de Oxford y de Cambridge se unieron al grupo de universidades de Europa que dieron nuevo impulso a la medicina científica.

Las alianzas entre las universidades de Leyde y de Génova con la Universidad de Estrasburgo, le proporcionaron actualización con las ciencias y la medicina. Así, el movimiento universitario se incrementó en la parte norte del complejo británico. La Universidad de Estrasburgo válida de la autonomía conquistada frente a las jerarquías reformistas se fortaleció notablemente a partir de 1703.

A la vez, el Dublin College (1591) secundó este impulso del que se beneficiaron por igual las lenguas orientales, el derecho, las matemáticas, la botánica y las ciencias naturales en general y la medicina.

Así, el siglo XVII trae consigo la sangre nueva y progresista de la Universidad de Gottinga, antesala del gran impulso universitario alemán del siglo XIX. Otra en cambio, fue la situación de la vecina Holanda que vio nacer nuevas instituciones universitarias, Ámsterdam (1631) y Utrecht (1636), mientras la Universidad de Leyde se puso a la cabeza de la educación médica en Europa como pionera de perdurables innovaciones.

Inicialmente normalizó el currículo de Medicina, integrando en él racionalmente los aspectos que hoy se conocen como ciencias básicas médicas y de práctica profesional. También dio origen a las clínicas universitarias que han subsistido hasta nuestros días en las profesiones del área de la salud y que son entendidas como el ejercicio académico- asistencial para formación del médico y además inició lo que no era de esperarse en momento tan temprano como fue el establecimiento de programas de especialización en anatomía, pediatría, otorrinología y patología.

El influjo de la medicina de Leyde se extendió a Viena, Edimburgo, Oxford, Cambridge y otras universidades de Europa.

Tal parece que todos los influjos del Renacimiento, de la ilustración, del enciclopedismo y de la alternativa planteada por las Academias entre investigación y docencia tenían que confluir en algún lugar o institución universitaria nueva, antes de la fecha convencionalmente fijada para el nacimiento de la Revolución industrial y de la universidad moderna. Este sitio fue Gottinga, pequeña villa provista de un *Gymnasium* que tenía edificio y biblioteca propios, en medio de una textura urbana carente de todo influjo o preponderancia económica y comercial. (Borrero, 1981-1982).

El barón de Münchhausen, miembro de la casa de Hannover, planteó crear una universidad modelo piloto, rica en bienes y en profesores traídos de diferentes ciudades, con el fin de impulsar el orden económico de todo el país.

Un siglo antes del caso americano de Jefferson, el barón de Münchhausen tuvo una influencia enorme en la creación de una nueva Universidad. Ante el dilema de la investigación libre que las Academias y sociedades sabias reclamaban para sí, y el trabajo docente de la universidad, el barón ideó una institución de educación superior donde la investigación y la docencia fueran primordiales. (Borrero, 1981-1982).

Al nacer el ímpetu investigativo en las universidades, después de la Revolución científica, un principio destacado fue 'la investigación a propósito de la docencia', toda vez que las universidades venían dedicadas primordialmente a la docencia.



A este nivel, es importante destacar también que la estructura académica instaurada era convencional: Cuatro facultades, derecho, medicina, filosofía y teología. En los currículos y formas de administrarlos académicamente, y en el espíritu con que esto se hiciera estaría la novedad.

El currículo de Medicina consistió en anatomía, botánica, química y medicina teórica y práctica, como cirugía. Profesores connotados daban también, a manera de especialización, cursos de materia médica, obstetricia, dietética, fisiología y patologías generales, bibliografía médica, oftalmología e historia de la medicina. (Borrero, 1981-1982).

La Universidad de Gotinga fue provista de apoyos académicos e investigativos. La Facultad de Filosofía tuvo observatorio astronómico y colección de instrumentos de física; la de Derecho dispuso de un tribunal para prácticas forenses; la de Teología, de un orfanato, y la de Medicina de abundantes salas de disección, colecciones anatómicas, anfiteatro para cátedras de morfología, jardín botánico, hospital y farmacia, y para toda la Universidad, una biblioteca que hacia 1765 atesoraba sesenta mil volúmenes y cien mil documentos.

La didáctica renovó muchos de los métodos del medioevo, de diálogos, cuestiones y respuestas, pero a Gotinga se debe la introducción del sistema de 'seminarios', semillero o sembradío.

Para atraer a los mejores profesores se diseñó un estatuto profesoral lleno de privilegios y garantías que despertó prevenciones en otras universidades. Partió el estatuto de la libertad de enseñanza, el cual amparaba a los profesores con sueldo de retiro, seguros, exenciones de impuestos y garantías de vivienda y prescribía riguroso escalafón profesoral. A los maestros se les vetaba toda intervención en política, pero siendo muchos de ellos funcionarios del Estado, se les exigía juramento de lealtad a las autoridades públicas.

La Universidad de Gottinga fue en sus comienzos, claro símbolo institucional universitario de no pocas tendencias e inquietudes del Renacimiento y de los dos siglos siguientes. Gottinga fue punto de referencia obligado para quienes concibieron la universidad alemana del siglo XIX. Su renombre atrajo la influencia de estudiantes y maestros norteamericanos, Jefferson uno de ellos, quien viajó a Alemania en búsqueda del genuino sentido universitario.

Las inspiraciones científicas recogidas por Norteamérica en la Universidad de Gottinga fueron definitivas en la concepción norteamericana de universidad.

En cuanto a la práctica odontológica, se tiene conocimiento que en el Siglo XVII la dentistería había sido aceptada como un brazo de la cirugía, con leyes que regulaban su práctica especialmente en París.

Se tenía que calificar en primer lugar para el diploma de experto dental, “*experts pour les dens*” u obtener el título de Cirujano Dentista, “*Chirurgien dentiste*” y es así como en Francia, en 1728, ocurre un hito trascendental en la historia de la Odontología: Pierre Fauchard, publica su libro *Chirurgien dentiste ou traité les dents*, en el que señaló el desarrollo de la profesión. Fue traducido a varios idiomas y alcanzó tres ediciones, en 1728, 1745 y 1786. La obra llamó la atención a los gobiernos y a los cirujanos más célebres que abandonaban esta parte del arte dental. Fauchard colaboró con el gobierno francés en la reglamentación de la profesión e insistió en que los aspirantes debían rendir exámenes ante médicos especializados en Odontología. El primer paso para alcanzar tal ideal fue dirigido hacia el aspecto educacional y es así como publica los resultados de todos sus estudios y experiencias, incluyendo detalles técnicos que para ese entonces se consideraban los “secretos de las profesiones”.

A Fauchard se le reconoce como el Padre de la Odontología; los de su época le llamaban *Maitre Chirurgien Dentiste* aunque, oficialmente figuraba entre los *expert pour les Dents*.

El trabajo de Fauchard coloca a Francia a la cabeza del desarrollo moderno de la cirugía dental y, además, sirvió de derrotero para otros países por verdaderos senderos para la prosperidad de la cirugía dental. (González 2000).

Algo muy particular es que Fauchard se autodenomina “Cirujano Dentista”, en uno de sus libros, figurando por primera vez en la literatura universal esta clase de

título. Además hace la diferenciación con “Dentista”, aclarando que el primero tenía estudios de cirugía o medicina y el segundo solamente entrenamiento desde el punto de vista dental. En 1719 recibió el título de “*experto para los dientes*” y en 1761 es designado como Master en Cirugía Dental. Pero no solamente en Francia se planteaban la necesidad de estudios de educación superior para los dentistas y así lo demuestran algunos archivos venecianos en donde se reporta la necesidad de una escuela dental. (Wolf, 1948).

Entre el tiempo de Fauchard y Hunter, un periodo que abarcó 50 años, se realizaron algunas de las publicaciones mas memorables que se tienen en la literatura dental, y fue durante este intervalo de tiempo en el que Francia asumió el liderazgo de la Odontología hasta casi 1840, año en el que fue retomado por América. La literatura dental en inglés inició tarde y según Wolf (1948) cuando lo hizo fue inferior en tono, en carácter y en dirección.

Ningún colegio dental se había establecido aún pero existieron decretos para la regulación del “arte dental”. Un ejemplo de ellos es que quienes deseaban practicar únicamente el tratamiento de los dientes, debían presentarse al colegio de cirugía para la calificación por parte de expertos.

La cirugía y la medicina fueron consideradas dos profesiones distintas hasta, que con el advenimiento de John Hunter, la cirugía dejó de ser considerada como una simple técnica de tratamiento y tomó su lugar como un brazo de la medicina.

Para el Siglo XIX, con el inicio del desarrollo industrial de los Estados Unidos, el avance acelerado de la Odontología se traslada de Europa a ese país, cuya influencia se extiende por la América Latina y el resto del mundo, hasta la actualidad. Honor merecen entre otros, Lemaire, Thomas Bedmore, John Grenwold, James Gardette, Edward Hudson y Horace Hayden, considerados los fundadores de la odontología científica en América.

En este breve recorrido del desarrollo de la Odontología se puede precisar que el *proceso de enseñanza aprendizaje* continuaba como un oficio artesanal, aunque se hubieran establecido leyes que regulaban su ejercicio como profesión, este es el caso de Brasil, donde por el Decreto del 13 de abril de 1813 no era necesario saber leer o escribir para obtener una licencia de dentista.

Un hecho de extraordinaria importancia ocurre en 1819, cuando la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad de Maryland invita a Chapin A. Harris (1769-1844) a impartir una serie de lecciones sobre dentistería para estudiantes de Medicina, lo cual se realizó en los años 1823 a 1825. Es la primera vez que, de forma organizada, se impartieron conocimientos de Odontología.

En 1810, Chapin A. Harris fue el primero en recibirla en América la licenciatura para practicar la cirugía dental, la cual fué otorgada por la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad de Maryland. Harris fue preceptor de Horace Hayden

quien enriqueció la literatura odontológica con la publicación en 1839 del libro *The Dental Art. A Practical Treatise on Dental Surgery*; uno de los más importantes en el campo de la profesión; fue reimpresso durante 74 años en tres ocasiones; ningún otro tratado dental ha tenido este registro.

Chapin A. Harris, médico, tuvo el honor y la satisfacción de haber fundado la primera Escuela Dental de los Estados Unidos y del mundo. En 1839, inició las gestiones para abrir la Escuela, comenzó su organización y obtuvo la autorización oficial el 4 de Febrero de 1840.

El primer curso se inició el 3 de noviembre de ese año. La escuela tuvo por nombre *Baltimore College of Dental Surgery*, y fue la culminación de muchos años de esfuerzo de Harry, quien siendo médico, dedicó sus energías al campo de la cirugía dental, y marcó época en el nacimiento de la docencia de la Odontología como profesión en los Estados Unidos de Norteamérica.

En la Institución creada, desde entonces, se entregó el título de *Chirurgicae Dentium Doctor*, que más tarde fue sustituido por el de *Doctor of Dental Surgery*, que todavía se otorga en muchos países.

El claustro profesoral del colegio fundado estuvo constituido por Chapin Harris, E. Backer, E. Parmy y S. Brown. Hayden dentista, profesor de Fisiología y Patología Dental fue el presidente del colegio; Thomas E. Blond (hijo), médico, profesor de

Patología Especial; H. Willis Baxley, médico, profesor de Anatomía y Fisiología, y Harris, profesor de dentistería práctica y Decano.

El curso se inició con una matrícula de 5 alumnos; uno de ellos, Robert Arthur, ganó renombre y fue el fundador del tercer colegio dental, el *College of Dental Surgery of Philadelphia*, del cual fue decano en 1856. La duración de los estudios era de dos años. La instrucción era cuatro meses por año; en el resto del tiempo, se realizaban experiencias clínicas, y la enseñanza era de carácter privado y no universitaria.

A partir de la fundación de la primera escuela dental y su logro, posteriormente, del nivel universitario, en 1867, es cuando se funda la Escuela Dental en la Universidad de Harvard; para entonces el desarrollo de la profesión es acelerado e irradia sus conocimientos al resto del mundo.

Es importante destacar que la separación de las áreas biomédica y odontológica, biotecnologías dentales en los primeros planes de estudios de las escuelas y facultades de Odontología, facilitó la instauración del predominio norteamericano en la enseñanza y ejercicio de la profesión.

En este sentido, son interesantes los planteamientos elaborados por Saturno Canelón como explicación de las relaciones de dependencia de la práctica odontológica en América Latina y del Caribe con respecto a la Odontología

francesa y norteamericana: así como los aportes de Fauchard habían entregado a Francia el liderazgo en el campo odontológico durante el siglo XVIII, la alianza entre el ingenio de los dentistas norteamericanos y el potencial industrial de su país, habían hecho de Estados Unidos el centro de aquella primacía con el correr del siglo XIX. Existen, sin embargo, dos diferencias esenciales entre ambos fenómenos, que a estas alturas es oportuno subrayar.

La primera, que salta a la vista, consiste en que mientras la etapa francesa es prácticamente el producto de la contribución individual de un hombre, la norteamericana lo es del aporte de muchos individuos coincidiendo dentro de un contexto histórico geográfico y socioeconómico determinado: el de la expansión de la revolución industrial y del sistema capitalista en los Estados Unidos.

La segunda se refiere al aspecto cualitativo de ambos aportes: mientras el de Fauchard estuvo dirigido con preferencia al desarrollo científico de la Odontología, especialmente en las áreas de Patología y Terapéutica Bucal, el de los norteamericanos se concentró sobretodo y sin menospreciar sus contribuciones al progreso científico de la profesión en hallazgos de tipo técnico tendientes a facilitar la labor diaria del dentista.

Conviene, sin embargo, dejar muy claro que, si bien la contribución estadounidense de aquella época fue mayoritariamente técnica, ella sirvió de apoyo junto con los progresos de las ciencias médicas, cuyo centro seguía siendo Europa, para el florecimiento de la ciencia odontológica norteamericana en el



presente siglo. Sólo que mucho antes de que los aportes de los científicos estadounidenses fueran del conocimiento de la profesión en todo el mundo y especialmente en Latinoamérica, a aquella ya le eran familiares las marcas odontológicas de S.S. White, Morrinson, Ritter, Ney, Caulk, y muchos más. Según Santovenia (1956) serían esos los nombres que abrirían paso a la “norteamericanización de la Odontología”.

La Odontología desde la incertidumbre de sus perspectivas empíricas iniciales comienza a crecer en lo científico y lo tecnológico hasta nuestros días. Cabe destacar que para el cierre del Siglo XIX, ya existían escuelas para la formación de recursos humanos en la profesión odontológica en países como: Alemania, Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, Chile, los Estados Unidos, Francia, Guatemala, Inglaterra, Italia, Japón, México, República Dominicana, Rusia, Uruguay y Venezuela. (Lerman 1952).

## **2.2 Una visión desde la Didáctica.**

El concepto de profesión está socialmente construido, ni es neutro ni estrictamente científico; es en cada momento el resultado de un marco social, cultural e ideológico que exige ser estudiado en sus condicionantes sociales e históricos. Por lo tanto, parece razonable pensar que la profesión no consiste tanto en una lista precisa de rasgos que cumple un trabajo inmutable, sino un proceso continuo de búsqueda y perfeccionamiento para el logro de una serie de objetivos.

Una profesión en principio es una ocupación social mediante la cual una persona se inserte en el mundo del trabajo. Teniendo en cuenta que el dinamismo de los tiempos hace variar el concepto de profesionalidad y que ésta no se puede vincular con la exclusiva tradición de las profesiones; una definición que se propone es la siguiente: se entiende por profesión aquel conjunto de actividades específicas que, fundamentadas en conocimientos científicos y técnicos se aplica a la resolución de problemas sociales. Y es precisamente el *proceso docente educativo* que como resultado de las relaciones sociales que se dan entre los sujetos, está dirigido a la formación de personas con miras a la solución de problemas sociales.

Es decir, que en todo este proceso histórico, en donde la Odontología va desde el arte y la técnica hasta convertirse en profesión, han estado presentes de alguna forma los diferentes eslabones (Álvarez, González 2002) que hacen parte del *proceso docente educativo*, ya que ha existido la presencia de un *problema* por resolver, además de la orientación, motivación, asimilación y dominio de *contenidos*, y finalmente *evaluación* del aprendizaje, anotando enfáticamente que desde mediados del siglo XIX en la Odontología, se ha intensificado en la formación de alumnos con conocimiento, con formación científica y con formación para la vida con capacidades para resolver problemas.

### **3. La Odontología en Colombia: un esbozo desde la academia.**

Aunque no es posible hablar de una odontología propiamente dicha en las culturas precolombinas, se presentaron algunos aspectos relacionados con el proceso salud enfermedad en estas comunidades indígenas y otros aspectos en relación con el manejo odontológico. En estos pueblos los procesos patológicos iban de la mano con la adivinación, la magia y la hechicería. (Sotomayor, 1992).

El período colonial fue el tiempo del protomédico, nombrado por la corte española o por el Virrey. Este personaje realizaba extracciones dentarias, entre otras cosas. Durante este período los protomedicatos en América se consolidaron y para finales del siglo XIX evolucionaron hasta convertirse en juntas administradas por médicos.

En calidad de protomédico ejerció en Santa Fé fray Pedro Villamor (1564). Posteriormente actuaron Diego Enríquez (1639), fray Mateo Delgado (1758), Vicente Román (1758) y Nicolás de Leiva Clavijo (1760). Durante el período republicano se sintió notoriamente la influencia extranjera que comenzó hacia 1840 con la llegada de médicos y cirujanos dentales norteamericanos y franceses. Fue por esos años cuando llegó José Watson Ver Valen, quien realizó en Bogotá las primeras dentaduras a base de oro. En 1849 publicó un libro titulado *Odontotecnia u observaciones sobre la estructura, fisiología, anatomía y*

*enfermedades de los dientes*, que se constituyó en el primer libro publicado en Colombia sobre la temática odontológica.

Con el norteamericano aprendió Bárbaro Lince, éste le enseñó a su hija Hortensia y de quien se dice anecdóticamente que fue la primera mujer en ejercer el oficio odontológico en Colombia, ejerciendo hasta 1918. Otro número importante de cirujanos dentales siguieron arribando al país, especialmente a Bogotá. También, llegaron algunas casas comerciales como la *Novol*, *Jelenko*, *Consolidated Dental Mig. Co.*, *S.S. White* y *Caulk*. (Montes 1990)

A mediados del siglo XIX la práctica odontológica ya había dado muestras de ser una necesidad y en esa medida la Escuela de Cirugía Dental de Baltimore contribuyó al inicio de su profesionalización. En Colombia la odontología se inició como profesión organizada el 2 de enero de 1888 con la creación del Colegio Dental de Bogotá que fue el primero de tal carácter en América Latina, por lo que la ciudad de Bogotá se constituye en la meca de la odontología latina. Los fundadores de esta escuela fueron Guillermo Vargas Paredes, Alejandro Salcedo, Eduardo Gaviria y Nicolás Rocha, quienes fundaron la institución copiando el sistema norteamericano ya que provenían de importantes escuelas odontológicas de ese país. Son, entonces ellos, considerados los precursores de la escolarización odontológica en América Latina. (Payares 1991)

Surge entonces el Colegio Dental de Bogotá, el cual comenzó labores el 2 de enero de 1888. Era de naturaleza privada. Su primer director fue Alejandro

Salcedo, éste en compañía de Vargas, Rocha y Gaviria establecieron el plantel como una fiel copia del sistema estadounidense.

En el primer año de funcionamiento presentó una profunda crisis financiera por lo cual Vargas compró a sus socios los derechos del colegio ya que éstos estaban temerosos del fracaso de la institución.

El 5 de diciembre de 1889 se graduaron allí los primeros cirujanos dentales que estudiaron en el país. En 1892 la Ley 111 le otorgó a la institución facultades para expedir diplomas. El colegio fue clausurado en 1927 en medio de una profunda crisis económica. (Payares 1991).

La segunda institución de tipo odontológico en Colombia fue fundada en la ciudad de Cartagena de Indias, en 1891 por el cirujano dental Constantino Pareja, egresado del colegio bogotano. Algunos años más tarde, en compañía de Eugenio Quezada, Nicolás Paz y Manuel Pájaro, el colegio fue incorporado a la escuela médica con el nombre de Escuela Dental. Fue clausurada en el año de 1910. (Payares 1991).

La Escuela Dental de Medinacelli o Escuela Dental Nacional fue fundada en 1912 por el cirujano dental Luis de Medinacelli, egresado del Colegio Dental de Bogotá. Esta institución fue reconocida oficialmente mediante la Ley 81 de noviembre de 1912. Medinacelli murió en 1923 y lo sucedió el médico Jorge Bejarano, quien clausuró la escuela en 1924. (Payares 1991). En 1914 el señor Lázaro Martínez

Olierr dio apertura a un nuevo centro de enseñanza odontológica, el Instituto Politécnico Martínez Olier, que funcionó en la ciudad de Cartagena.

Entre sus colaboradores estaban Constantino Pareja y un sobrino suyo llamado Manuel Pareja. La última promoción de cirujanos dentales de esta institución recibió el título en 1926. (Payares 1991)

Ramón Lince Pinillos sostiene que el colegio Dental de Medellín fue fundado en 1923 por un grupo de practicantes de la odontología de gran prestigio durante esos años. El colegio fue clausurado en 1927 por falta de alumnos, sin embargo, concluyeron sus estudios 25 estudiantes, después de cursar tres años. (Payares, 1991)

El Instituto Dental Colombiano fue fundado en 1923 por Marcelino Luque, exalumno del Colegio Dental de Bogotá. Nueve años después, cerró sus puertas por discrepancias entre la administración y los estudiantes. Estos desacuerdos favorecieron la creación de la primera facultad colombiana adscrita a una universidad. (Payares, 1991)

En 1931 cinco estudiantes del instituto solicitaron a la Federación Odontológica Colombiana que iniciara las diligencias pertinentes para restablecer la Escuela Dental Nacional, clausurada en 1924. Para ello se contactó a los descendientes de Luis de Medinacelli para reabrir la escuela ya que la ley que amparaba su

existencia no había sido derogada. En efecto, se buscaba dar cumplimiento a la Ley No. 11 de septiembre de 1927 que señalaba la creación de una facultad de odontología anexa a la de medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Para esto, la Escuela de Medinacelli donó todos los enseres a la Universidad Nacional y mediante Decreto 111 del 20 de enero de 1932 se dio cumplimiento a la Ley 11 del 27, después de cinco años. En mayo de 1941 la Escuela Dental fue elevada a la categoría de facultad por medio del Acuerdo No. 54 del Honorable Consejo Directivo de la Universidad Nacional de Colombia. (Payares 1991)

En el año de 1932 se crea la Escuela Dental de Medellín, adscrita a la Universidad de Antioquia, la cual fue clausurada por falta de alumnos tres años más tarde. La falta de estudiantes se explicaba por la exigencia oficial de un plan de estudios de cuatro años y la necesidad de ser bachiller. En esa oportunidad recibieron título 16 alumnos, entre quienes sobresalen cuatro mujeres, consideradas las primeras cirujanas dentistas de Colombia.

En 1938 se reabre la escuela bajo la dirección de Jorge Isaza, la cual carecía aún de prestigio. Se decía que no eran muy halagüeñas las perspectivas para acometer la tarea de estudiar, y mucho menos ejercer, una carrera que aunque socialmente necesaria, no tenía prestigio académico. Se explicaba, además, que la enseñanza de la dentistería, como se le denominaba entonces, se había hecho en forma preceptorial hasta la tercera década del presente siglo, y agregaba que para 1938, el profesorado estaba conformado en su mayoría por médicos que

entusiastamente colaboraron y dieron orientación a la profesión dental hacia el cuidado y prevención de las enfermedades orales, lo cual era explicado por la carencia de odontólogos capacitados para la enseñanza.

Se hizo necesario el empleo de profesionales de la Medicina que ya estaban vinculados a la docencia, para regentar algunas cátedras de la nueva Escuela Dental; y como no había experiencia en la separación de las materias básicas, estas debieron dictarse casi siguiendo el plan adoptado para la Escuela de Medicina, de tal manera que los primeros odontólogos recibieron buen acopio de conocimientos sobre materias básicas. Las materias propias de la Odontología estaban en manos de un pequeño grupo de cirujanos-dentistas, como se les denominaba entonces, formados los unos en el Colegio Dental de Medellín y otros en la Escuela Dental de la Universidad de Antioquia. Tres o cuatro habían hecho estudios en los Estados Unidos (Payares, 1991)

El 21 de marzo de 1941, por resolución del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Antioquia, la Escuela Dental, que ya contaba con sesenta estudiantes, recibió la investidura de Facultad, nivelándose con otras dependencias que ya tenían tal categoría. El acta No 623 de febrero de 1941 señala que para tal posibilidad, o sea lo "referente al impulso que ha de darse a la Escuela de Odontología hasta hacer de ella una Facultad", se nombró una comisión constituida por el Decano de Medicina Gil J. Gil y por el director de la Escuela, Luis Angel Rico, quien fue su primer Decano hasta el año 1944.



Hasta este año el Plan de Estudios de la nueva Facultad fue de cuatro años. A partir de esa fecha, y bajo la decanatura de Alfredo Mesa Tamayo, se aumentó a cinco años, provocándose un descontento dentro del estudiantado.

El nuevo p nsum recibí una serie de modificaciones debido a la asesoría prestada entre julio y agosto de 1950 a la naciente Facultad por el Decano de la Escuela Dental de Pensilvania, doctor Lester W. Burket, quien vino financiado por la Fundación W. K. Kellogg y el Departamento de Estado de los Estados Unidos.

(Payares, 1991)

#### **4. La Profesión Odontológica: ciencia, tecnología y arte a manera de**

##### **Conclusión:**

La odontología, es ciencia, es técnica y es arte. Tradicionalmente así se ha concebido, y como tal, se proyecta a la sociedad que tanto espera de ella. Como ciencia, nos obliga a investigar para ofrecer lo mejor a la salud del cuerpo, como arte nos compromete a ser creativos; y tanto el arte como la ciencia requieren habilidad técnica. Los artistas y los científicos intentan crear un orden partiendo de las experiencias diversas y, en apariencia, aleatorias del mundo. También pretenden comprenderlo, hacer una valoración de él y transmitir su experiencia a otras personas. Sin embargo, existe una diferencia esencial entre ambas intenciones: los científicos estudian las percepciones de los sentidos de modo cuantitativo (excepto las ciencias sociales) para descubrir leyes o conceptos que reflejen una verdad universal. Los artistas seleccionan las percepciones cualitativamente y las ordenan de forma que manifiesten su propia comprensión personal y cultural. Mientras que las investigaciones posteriores pueden llegar a invalidar leyes científicas, una obra de arte, aunque cambie el punto de vista del artista o el gusto del público, tiene un valor permanente como expresión estética realizada en un tiempo y en un lugar determinado.

Los significados de los términos ciencia y tecnología han variado significativamente de una generación a otra. Sin embargo, se encuentran más similitudes que diferencias entre ambos términos.

Tanto la ciencia como la tecnología implican un proceso intelectual, ambas se refieren a relaciones causales dentro del mundo material y emplean una *metodología* experimental que tiene como resultado demostraciones empíricas que pueden verificarse mediante repetición. La ciencia, al menos en teoría, está menos relacionada con el sentido práctico de sus resultados y se refiere más al desarrollo de leyes generales; pero la ciencia práctica y la tecnología están relacionadas entre sí. La interacción variable de las dos puede observarse en el desarrollo histórico de algunos sectores.

En realidad, el concepto de que la ciencia proporciona las ideas para las innovaciones tecnológicas, y que la investigación pura, por tanto, es fundamental para cualquier avance significativo de la civilización industrial tiene mucho de mito, y la odontología no es la excepción. La mayoría de los grandes cambios de la civilización industrial no tuvieron su origen en los laboratorios. Las herramientas y los procesos fundamentales en los campos de la mecánica, la química, la astronomía, la metalurgia y la hidráulica fueron desarrollados antes de que se descubrieran las leyes que los gobernaban. Sin embargo, algunas actividades tecnológicas modernas, como la astronáutica y la energía nuclear, dependen de la ciencia, y es así como históricamente se describe que no hubo un modelo francés de enseñanza en la educación odontológica, sino un modelo tecnológico cuyas preocupaciones básicas giraban más sobre los aspectos operativos, por rudimentarios que estos fuesen.

Sólo fue hasta mediados del siglo XX, que odontólogos importantes promovieron la imperiosa necesidad de recurrir a una fundamentación biomédica para la formación y el ejercicio de la odontología. Precisamente esta lucha significa que "lo médico" les era algo indiferente. Así por ejemplo, en las escuelas norteamericanas, sólo se ofrecían 48 horas al año en materias como Semiología, Patología y Diagnóstico, materias que correlacionaban el trabajo clínico dental con la clínica médica. Tal vez, esto explica que fuesen médicos los que asumieran las principales asignaturas biomédicas contempladas en los currículos odontológicos, ante la incapacidad histórica de los cirujanos dentistas para hacerlo. Lo mismo ocurrió con las asignaturas correspondientes a la Salud Pública y a la Odontología Social. Bajo tales circunstancias, era difícil conocer y manejar, por parte de los odontólogos, enfoques mucho más estructurales y científicos sobre el proceso salud-enfermedad.

Para corroborar lo planteado hasta el momento recurro a las etapas que, según Payares (1991), la odontología recorrió para el logro de un pleno proceso de profesionalización.

1. Relevancia del cirujano - dentista sobre otros personajes que realizaban acciones y actividades dentales.
2. Producción y difusión de los conocimientos tecnológicos acumulados por parte de los cirujanos dentistas.

3. Organización y consolidación de las organizaciones gremiales.
4. Escolarización para la enseñanza - aprendizaje de la dentistería.
5. Incorporación de las primeras escuelas o colegios dentales en los grandes centros universitarios.
6. Edición y aplicación de leyes y reglamentos que garantizan el monopolio en el ejercicio dental.

La toma de decisión es una actividad constante en la práctica clínica; el estudiante de odontología durante su proceso de formación profesional y luego el odontólogo profesional en su práctica diaria se enfrenta comúnmente a multitud de interrogantes y *problemas* para las cuales debe encontrar respuestas y soluciones que van a condicionar su decisión en el proceso de planificar un tratamiento, lo que se ha complicado por las nuevas técnicas y vastos avances.

La aproximación tradicional ha sido hacer uso de la experiencia y el conocimiento acumulados con anterioridad, en las escuelas de odontología o en la propia experiencia clínica, o la consulta a un colega próximo y accesible al que se cree más experto, retomando, de esta manera, el modelo *enseñanza aprendizaje* de los primitivos y primeros empíricos en dentistería. Naimar (1998) señala que un lego pudiera asumir que las bases de la profesión odontológica descansan en arenas movedizas. También una situación embarazosa para la profesión, en los países

desarrollados fue reseñada por Ecenbarger (1997) en la Revista Reader's Digest, edición en inglés con el artículo *How honest are dentists?*

(¿Son honestos los odontólogos?), que señalaba a la odontología como una impresionante ciencia inexacta, conclusión de una investigación realizada en 28 estados de USA, sobre la experiencia de visitar 50 odontólogos y obtener diferentes diagnósticos y planes de tratamiento en relación a un mismo problema de un paciente. La misma Revista en Gran Bretaña en 1998 con el título *Can you trust your dentist?* (¿Puedes confiar en tu odontólogo?) provocó la respuesta de una revista británica odontológica en la cual informaba que el editor de Reader's Digest había respondido que era una manera de alertar al público de la posibilidad de sobretratamiento y exagerado costo.

No hay duda que el flujo impresionante de nuevos materiales ha incidido peligrosamente en el proceso de toma de decisión, donde no se toma muchas veces en cuenta la investigación científico-clínica, y más bien señalan algunos autores como Robbins (1999), Grace (1999) y Newman (1999) que ha nacido la presencia de una literatura denominada *infomercial*, la cual persigue dos propósitos: promover un producto o instrumento y promover la carrera del autor del artículo. Es común que ese material científico que causa el concepto, esté seguido en la revista por una página completa de propaganda relacionada con el tema descrito

en el trabajo "científico".

Robbins (1999) de la Universidad de Texas se pregunta ¿Qué ha pasado que la profesión ha permitido que lo anecdótico tome el lugar de la información científica-clínica? Responde que es debido a la pérdida de una filosofía educacional basada en la evidencia, puesto que las facultades colocan un énfasis mucho mayor en el aspecto técnico de la odontología, sin una mayor importancia al manejo de la literatura para la toma de decisión clínica con evidencia científica, lo que provoca la explosión comercial en la literatura dental, además, las fuerzas del mercado han creado lo *infomercial*; añade el autor que pareciera que nos sentimos mejor cuando vemos fotografías de restauraciones bellas, aún cuando estos tratamientos tengan una longevidad de treinta minutos.

Adicionalmente y muy importante, es el cambio de la sociedad en general y de la profesión, hacia el enfoque exagerado al mercantilismo; cada vez el odontólogo tiene menos tiempo para mantenerse al día en la literatura y lo comercial es más entretenido y vistoso que analizar las revistas científicas, siendo este problema aún más crítico en nuestros medios, donde existen pocas opciones y no hay una disciplina ni tradición de suscripción a publicaciones periódicas científicas internacionales con alto rigor científico. Por otro lado Grace (1999) editor de la Revista British Dental Journal señala que aún cuando había aprendido el valor del

enfoque científico como profesor de pregrado, apreció en su rol de editor la existencia de artículos que simplemente servían para aumentar el número de publicaciones de los autores, trabajos inútiles o en tópicos insignificantes. Desde un punto de vista como editor señala que la integridad científica es vital.

La odontología basada en evidencia científica no sólo es relevante sino de notable importancia, siempre y cuando el editor desee retener la confianza de los lectores.

Los odontólogos han dado a los pacientes expectativas reales en la toma de decisiones desde que trató el primer paciente en la facultad; sin embargo muchos colegas continúan utilizando los mismos métodos, principios, estrategias y discusiones aprendidas en la educación formal. Es verdad que mientras numerosos aspectos aún son válidos, también otros han cambiado a través de los años. Señala Newman (1999) que es una obligación de los trabajadores de la salud en relación a sus pacientes hacer lo mejor y que no los dañe o cause perjuicio. Por lo tanto, es esencial que el enfoque basado en evidencia sea una herramienta que deba usar el odontólogo conjuntamente con su experiencia clínica, juicio y la preferencia del paciente. Aún cuando el proceso se inicia con el deseo del enfermo, es responsabilidad del clínico hacer todas las evaluaciones necesarias, preguntar todas las cuestiones relevantes, determinar los factores de riesgo y luego sintetizar la información en un plan de acción. Lograr estos retos es fundamental para un plan de tratamiento de alta calidad, basado en la ciencia que sustenta la odontología.



No hay duda que el enfoque para dar respuestas a los tratamientos está cambiando, en la evidencia que justifique determinada afirmación. Así: ¿Debe realizarse una profilaxis cada seis meses?; ¿Es beneficiosa la exposición a un examen radiográfico de rutina a intervalos regulares?; ¿Conviene realizar aplicaciones tópicas de flúor de manera rutinaria en un área fluorada?; ¿Estamos obligados a restaurar los puntos y fisuras profundas?

¿Deben reemplazarse las restauraciones de amalgama con pequeños defectos marginales? ¿Un tratamiento dado es efectivo o hay más estrategias alternativas seguras? ¿Es necesario un procedimiento o aún es innecesario, o peor, potencialmente peligroso? Muchas de esas preguntas aún no tienen respuesta, para otras ya existe, pero muchos colegas ignoran las respuestas, porque simplemente no han tenido continuidad en su formación posterior a la obtención del título profesional y simplemente realizan un proceso de aprendizaje basado en el concepto de quien consideren más experto.

En las universidades los estudiantes deben desarrollar las *competencias* necesarias para manejar la información científica con pensamiento crítico; sin embargo en la mayoría de las veces los estudiantes generalmente enfocan su esfuerzo en los objetivos clínicos, habitualmente de naturaleza mecánica (número de restauraciones, número de dentaduras parciales o número de procedimientos endodónticos).

No hay duda que la naturaleza multifactorial de la mayoría de las enfermedades bucales y disfunciones requieren un pensamiento crítico y de destrezas para sopesar la evidencia científica antes de diagnosticar e instaurar un plan de tratamiento.

Es adecuado comunicar el criterio de Schwartz H. (2002) que, al comentar la importancia de una práctica clínica científicamente válida señala que frecuentemente la práctica clínica de la odontología tiene: bases empíricas, opiniones sin soporte de parte de reconocidos clínicos o indicaciones de drogas o materiales por representantes de compañías comerciales. También los editores de las revistas permiten publicar estudios pobremente diseñados, faltos de estadísticas o conclusiones sin fundamento. Muy frecuentemente, agrega, nuestras facultades de odontología dan más valor a una técnica que a un método científico.

El sistema universitario ha experimentado profundos cambios en los últimos años: cambios impulsados por la aceptación por parte de nuestras Universidades de los retos planteados por la generación y transmisión de los conocimientos científicos y tecnológicos. Nuestra sociedad confía hoy más que nunca en sus Universidades para afrontar nuevos retos, los derivados de la sociedad del conocimiento en los albores del presente siglo.

La nueva sociedad demanda profesionales con el elevado nivel cultural, científico y técnico que sólo la enseñanza universitaria es capaz de proporcionar. La sociedad exige, además, una formación permanente a lo largo de la vida, no sólo en el orden macroeconómico y estructural sino también, como modo de autorrealización personal.

Una sociedad que persigue conseguir el acceso masivo a la información necesita personas capaces de convertirla en conocimiento mediante su ordenación, elaboración e interpretación.

Mejorar la calidad en todas las áreas de la actividad universitaria es básico para formar a los profesionales que la sociedad necesita, desarrollar la investigación, conservar y transmitir la cultura, enriqueciéndola con la aportación creadora de cada generación y, finalmente, constituir una instancia crítica y científica, basada en el mérito y el rigor, que sea un referente para la sociedad.

Para concluir, el proceso enseñanza aprendizaje en la formación de odontólogos, ha tenido durante el transcurso de la historia las siguientes connotaciones:

1. No existe un reporte que indique cómo se estableció *el proceso enseñanza aprendizaje* del arte dental en la época primitiva; se realizó tal vez por observación e imitación.
2. Inicialmente el *proceso enseñanza aprendizaje* fue de carácter expositivo e informativo, es decir, un experto en el arte dental expone sus habilidades y

posteriormente muestra de una manera práctica la posibilidad de asimilar el *contenido* expuesto, de tal manera que quien está aprendiendo observa para poder memorizarlo y posteriormente ejecutarlo.

3. El *proceso de enseñanza aprendizaje*, en sus comienzos genera motivación, puesto que proporciona una gran significación para la vida posterior del alumno; fundamentalmente porque quien quería desempeñar el oficio de dentista, lo hacía por razones de poder ante la sociedad, por tradición familiar o tal vez por insertarse en el mundo del trabajo. De esta manera, el estudiante dispone de las condiciones necesarias, aunque no suficientes para empezar a trabajar en la solución del problema planteado. Hasta este momento el papel fundamental lo desarrolló el profesor (experto en dentistería) y a partir de ese momento el estudiante (aprendiz de dentistería), quien gradualmente iba incrementando su independencia.
4. Durante la asimilación del contenido, fase importante de la didáctica, el experto instructor del arte dental en la antigüedad, le va ofreciendo al estudiante nuevos *problemas*, es decir, nuevas situaciones presentes en el mismo objeto de estudio, que le posibilitan aplicar la habilidad y el conocimiento, esenciales para la introducción en el mundo del trabajo. .
5. Cuando históricamente aparecieron algunas legislaciones y las exigencias de títulos para ejercer la dentistería, surge, entonces otro eslabón del

proceso docente educativo que exige al estudiante la demostración de que es capaz de repetir la información recibida.

6. En las Facultades de Odontología de la Universidad actual, el *proceso de enseñanza aprendizaje*, objeto de la didáctica debe desarrollarse en toda cabalidad ya que la toma de decisiones y resolución de problemas son una actividad constante en la práctica clínica; el estudiante de odontología durante su proceso de formación profesional y luego el odontólogo profesional en su práctica diaria se enfrenta comúnmente a multitud de interrogantes y *problemas* para las cuales debe encontrar respuestas y soluciones que van a condicionar su decisión en el proceso de planificar un tratamiento. Por lo anterior la Didáctica ocupa un lugar muy importante en la formación de los odontólogos y debe ser tenida en cuenta en los planes de estudio y currículo de las diferentes facultades de odontología.

## BIBLIOGRAFIA

ALVAREZ de Z. CM., GONZÁLEZ A. EM. (2002) *.Lecciones de Didáctica General*. Bogotá. Didácticas Magisterio. 122p

ADAMS, J. (1982): "A look at changes in teacher perceptions and behavior across time". *Journal of Teacher Education*, 33, 4, pp 40-43.

BÁRCENA F. y JOVER G. (1991): "El carácter ético de la actividad educativa. Notas críticas para el replanteamiento de un problema". *Bordón* No. 3, pp. 259-269.

BORRERO A. (1983). *Idea de la Universidad Medieval: Notas y funciones institucionales. La autonomía*. Bogotá

BORRERO A. (1981-1982) Simposio permanente sobre la Universidad. Primer seminario general. Instituto Colombiano para el fomento de la educación superior ICFES.

BOURDONCLE, R. (1994): "La professionnalisation des enseignants", *European Journal of Teacher Education*, vol. 17, nº 1/2, p.p. 25-29

BUITINK J. y KEMME S. (1986): "Changes in student teacher thinking". *European Journal of Teacher Education*, 9, 1, pp, 75-84.

BURBULES, N.C. y DENSMORE, K. (1992a): "Los límites de la profesionalización de la docencia". *Educación y Sociedad*, nº 11, pp. 67-83.

CASE, C. W.; LANIER, J. E. Et al. (1986) " The Holmes group report: Impetus for gaining professional status for teachers". *Journal of teacher Education*, 37 (4), pgs.: 36-43.

CORRIPIO F. (1973) Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana.  
España:  
Brugura.

ECENBARGER, W. (1997) How honest are dentists? Reader's Digest. Vol 2  
No. 1 Feb pp 50-56

FEBRES C, F. (1985) "Evolución histórica de la Odontología". ActOdont.  
Venez.; 23(1):49-59.

FERNÁNDEZ E, M. (1993): La profesión docente y la comunidad  
escolar: crónica de un desencanto, Morata, Madrid.

FREIDSON, E. (1978): La profesión médica. Península, Barcelona

GARCÍA C, J. (1988): "La profesionalización de los profesores".  
Revista de Educación, nº 285, pp. 111-123.

GONZÁLEZ, J. (2000): "Los Borbones y el desarrollo de la Odontología". Bol.  
Información Dental. Edic. Extraordinaria. Madrid: 2000.

GRACE, M. (1988) Can you trust your dentist? Brit Dent J . 198(2):57

GRACE, M (1999)The relevance of evidence. Quintessence Int 1999;  
29(12):802- 805.

GUERINI, V. A (1909) History of dentistry from the most ancient times until the  
end of the eighteenth century. Phila and NY. 1909, 355 p

GURLT E. (1974): Geschinchet der Chirurgie und Ihrer Ausubung. Berlin 3v. 1898

HOYLE, E. (1974): "Professionalism, Professionalism and Control in Teaching", London Educational Review, 3, pp. 13-19.

IMBERNÓN, F. (1994): La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional. Graó. Barcelona

JARAMILLO JJ. (2002) .Arte y Ciencia. Promedicum

LARSON, M. S. (1979): "Professionalism: rise and fall". International Journal of Health Services, v. 9, nº 4, pp. 607-627.

Lerman S. Historia de la Odontología. Buenos Aires: El Ateneo; 1952, p.106-107.

MARTÍN-MORENO, J.y DE MIGUEL, A. (1982): Sociología de las profesiones. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid.

MONTE MARRERO. A. (1960): "Metamorfosis". Rev Estomat. Cuba.1; 27(5-6) 27-30

MONTES V. (1990)Morbilidad Oral en esqueletos de una comunidad indígena Prehispánica. 1990. Rev FOC: 43; 11-22

NAIMAR H (1998) Evidence -based dental care- a concept review. Pediatric Dent 1998; 20(7):418-421

NEWMAN MG (1999) Assessing risk improves predictability of treatment outcomes. Quintessence Int 1999; 29 (12):806-811



- PAYARES G, C., ARANGO B, A. (1991) Consideraciones sociohistóricas de la odontología en Colombia y Antioquia Siglo XX. 272p. Promotora de Ediciones y comunicación. Medellín.
- PRATTE, R. Y RURY, J. L. (1991): "Teachers, professionalism, and craft". Teachers College Record, 93, pp. 59-72.
- ROBBINS JW (1999) Evidence based Dentistry: What is it and what does it have to do with practice. Quintessence Int 1999; 29(12):796-799
- SANTOVENIA. S. (1956) El Protomedicato en La Habana. La Habana: 1956.
- SCHARTZ H ( 2002) The importance of scientifically valid clinic dental practices.  
Letter to the editors. J Evid Base Dent Pract 2002; 2 (2): 93
- SOCKETT, H. (1994): "The Moral Base For Teacher Professionalism". Thresholds in Education, v. 20, nº. 2-3, pp. 2-9. Sotomayor H. Arqueomedicina de Colombia Prehispánica. CAFAM, Bogotá. 1992
- TENORTH, H.-E. (1988): "Profesiones y profesionalización. Un marco de referencia para el análisis histórico del enseñante y sus organizaciones". *Revista de Educación*, nº 285, pp. 77-92.
- TOURINÁN LÓPEZ, J. M. (1990): "La profesionalización como principio del sistema educativo y la función pedagógica". *Revista de Ciencias de la Educación*, nº 141, pp. 9-23.

WANJIRU G. CH. (1995): La ética de la profesión docente. Estudio introductorio a la deontología de la educación. Eunsa. Pamplona.

WILENSKY, H. L. (1964): "The professionalization of everyone?". The American Journal of Sociology.

WOLF B. (1948) History of Dentistry. The CV Mosby Company. St Louis .