



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**OPERATORIA Y MATERIALES DENTALES EN  
PAIDODONCIA EN LAS DÉCADAS DE 1920 A 1950.**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

**P R E S E N T A:**

**JUDITH NIETO RODRÍGUEZ**

**TUTOR: Mtro. HÉCTOR ORTEGA HERRERA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



---

## AGRADECIMIENTOS

*Principalmente quiero agradecer a Dios por darme la fuerza para seguir adelante durante todos estos años, para no dejarme vencer a pesar de que en ocasiones llegue a sentirme derrotada, por jamás abandonarme y siempre protegerme, por guiarme con tu luz a través del camino y en especial por permitirme llegar a este día, en que por fin he logrado mi meta.*

*A mi mamá:*

*Por ser el apoyo incondicional durante estos años, por siempre estar conmigo y darme ánimos cada vez que me sentía desesperada, por enseñarme que puedo ser capaz de lograr todo lo que me proponga, que aunque el camino sea difícil no significa que al final no conseguiré llegar a mi meta y por el apoyo económico. Te quiero mucho y agradezco de todo corazón todas las cosas que has hecho por mí, por ser de mis primeras pacientes y permitir que practicaré en ti cuando apenas iniciaba, gracias por la confianza. Y una gran disculpa por todas esas veces que te hice enojar. Mamá muchas gracias, te amo. Esto no habría sido posible sin ti.*

*A mi papá:*

*Por darme la educación que el día de hoy comienza a dar frutos, por el amor y el cariño que me diste de niña, por tu impulso para que me convirtiera en una persona de bien. Gracias.*

*A mi hermano:*

*Tú has soportado tantísimas cosas durante estos años, siempre me has apoyado, has escuchado mis quejas, me has abrazado cuando lo he necesitado, hermanito te amo, no sé que habría sido sin todo tu apoyo y tu amor, gracias por tus sabios consejos, y por permitirme practicar en ti. Gracias por no dejarme caer. Te quiero mucho.*

*A mis amigos:*

*Marcela Barrios y Miguel Maldonado, ustedes han sido como mis hermanos durante todos estos años, hemos estado en las buenas, en las malas y en las peores, tengo*



---

*tantísimos recuerdos con ustedes, que no los cambiaría por nada, solo nosotros sabemos lo mucho que nos ha costado llegar hasta donde estamos, sus consejos, sus ánimos, sus regaños, sus abrazos, las alegrías y tristezas compartidas y todas las lagrimas han dejado una huellita en mi corazón, gracias por su amistad, su confianza y su apoyo, los quiero mucho, y espero que sigamos siendo amigos por muchísimos años más y pues saben que pueden contar conmigo, siempre estaré cuando me necesiten. Gracias “Migajas”. Los adoro.*

*A Daniel Martínez por ser un gran apoyo en los últimos tres años, gracias a ti la periférica fue excelente y me da gusto tenerte como mi amigo, eres un ser valioso y que ha aguantado tantísimas cosas mías, nos hemos divertido, hemos llorado, hemos gritado y aquí seguimos, siendo amigos, te quiero mucho y espero seguir aprendiendo de ti, porque aunque no lo creas me has enseñado mucho, gracias por todo. Te quiero mucho “Monstruito”.*

*A Marco Silva; a ti tengo tantas cosas por las cuales agradecerte, principalmente por ser un apoyo en estos años, por tu confianza, por escucharme, por toda la ayuda y paciencia en la clínica de pediatría, sin ti habría sido más difícil, por todas las alegrías, tristezas, enojos y en especial estrés que hemos compartido, porque tu entiendes el esfuerzo que nos ha costado llegar hasta este día, por los buenos momentos que nos hiciste pasar e hiciste más relajado el seminario, y no solo en el seminario, sino también durante todos estos años de la carrera, gracias por tu amistad, espero que sigamos siéndolo por mucho tiempo, sabes que puedes contar conmigo. Te quiero mucho. Gracias*

*A Paola Ortega y Cinthya Medina por ser parte de este logro, hicieron de estos meses algo maravilloso, formamos un equipo increíble, gracias por esos momentos que compartimos de tristezas, alegrías, enfermedades y estrés, las quiero mucho, son unas grandiosas personas y espero seguir siendo su amiga. Así como también deseo que les vaya increíblemente y logren todo lo que se propongan. Gracias “chicas de las mochilas rosas”*



---

*A María Elena Flores por ayudarme a buscar los miles de libros que necesitaba, por soportarme todos los días por aproximadamente tres meses en la Sala de la Odontología, gracias por todo, a pesar de ser tan poquito el tiempo de conocerte, te considero una gran amiga, gracias por los sabios consejos y el apoyo. Te quiero mucho.*

*A mis profesores:*

*Luz María Ruiz Saavedra gracias por volver a despertar en mi el gusto por la Historia, por permitirme dar mis clases de historia, sin usted probablemente mi tesina habría sido de otra cosa menos histórica, gracias por sus enseñanzas y por confiar en mí, e impulsarme a seguir adelante. Muchas gracias, la quiero mucho.*

*Héctor Ortega Herrera sin usted no habría sido posible esta tesina, gracias por todo el tiempo dedicado a la realización de este trabajo, por enseñarme que nada es nuevo, es lo mismo pero presentado diferente, por sus sabios consejos y hacerme darme cuenta de muchas cualidades que poseo que no era capaz de ver, por enseñarme a ser más observadora, a cambiar por completo mi perspectiva y perseguir todo aquello que me proponga, gracias por todo lo que ha hecho por mí,  
Lo quiero mucho, gracias por todo*

*A la Facultad de Odontología, UNAM:*

*Doy gracias por permitirme ser parte de esta maravillosa Facultad, a todos los profesores que me impartieron clases y que sin ellos no habría sido posible aprender todo lo que ahora se, gracias por sus consejos y por impulsarme a seguir adelante y esforzarme por ser una gran dentista. Porque estoy realmente orgullosa de pertenecer a la máxima casa de estudios. Gracias.*

*A mis pacientes:*

*Sin ustedes no habría sido posible terminar mi carrera, gracias por permitirme practicar en sus bocas y tener la paciencia para esperar mientras los atendía, muchas gracias.*



## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN   | 8  |
| 1. ANTECEDENTES SOBRE LA PAIDODONCIA Y OPERATORIA DENTAL     | 10 |
| 1.1. Paidodoncia   | 10 |
| 1.2. Operatoria dental                                       | 11 |
| 1.2.1. Relación con la Paidodoncia y los materiales dentales | 13 |
| 1.2.2. Caries  | 13 |
| 1.2.3. Clasificación de la caries                            | 14 |
| 1.2.4. Preparación de cavidades                              | 15 |
| 1.2.5. Principios de la preparación de cavidades             | 16 |
| 1.2.5.1. Principios según Figueroa                           | 16 |
| 1.2.5.2. Postulados de Black                                 | 17 |
| 1.2.6. Clases de cavidades                                   | 18 |
| 1.2.7. Extensión por prevención                              | 19 |
| 2. IMPORTANCIA DE LA PAIDODONCIA                             | 21 |
| 2.1. Objetivo de la Paidodoncia                              | 23 |
| 3. OPERATORIA DENTAL EN PAIDODONCIA                          | 24 |
| 3.1. Diferencia entre dientes temporales y permanentes       | 25 |
| 3.2. Preservación de los dientes temporales                  | 26 |
| 3.3. Primer molar permanente                                 | 27 |
| 3.4. Odontotomía profiláctica                                | 28 |
| 3.5. Cavidades   | 29 |
| 3.5.1. Clase I   | 29 |
| 3.5.2. Clase II  | 30 |
| 3.5.3. Clase III   | 31 |
| 3.5.4. Clase IV  | 32 |



---

|  |    |
|--|----|
| 3.5.5. Clase V                                       | 32 |
| 4. MATERIALES DENTALES EN PAIDODONCIA                | 33 |
| 4.1. Restauración                                    | 33 |
| 4.2. Requisitos de los materiales dentales           | 33 |
| 4.3. Clasificación de los materiales de restauración | 34 |
| 4.3.1. Cementos                                      | 35 |
| 4.3.1.1. Cemento de cobre negro                      | 35 |
| 4.3.1.2. Cemento de cobre rojo                       | 36 |
| 4.3.1.3. Cemento de silicato (porcelana sintética)   | 36 |
| 4.3.1.4. Cemento de fosfato de cobre y zinc          | 37 |
| 4.3.1.5. Cemento de oxiclورو de zinc                 | 37 |
| 4.3.1.6. Cemento de oxido de zinc y eugenol          | 38 |
| 4.3.1.7. Cemento de plata                            | 38 |
| 4.3.2. Amalgama                                      | 39 |
| 4.3.2.1. Clasificación                               | 40 |
| 4.3.2.1.1. Amalgama de plata                         | 40 |
| 4.3.2.1.2. Amalgama de cobre                         | 41 |
| 4.3.3. Oro laminado                                  | 41 |
| 4.3.4. Incrustación de oro y plata                   | 42 |
| 4.3.5. Pan de estaño                                 | 43 |
| 4.3.6. Resinas acrílicas o materiales plásticos      | 43 |
| 4.3.7. Gutapercha                                    | 44 |
| 4.3.8. Coronas de acero cromo                        | 45 |
| 4.4. Obturaciones combinadas                         | 45 |
| 4.4.1. Platino y oro                                 | 45 |
| 4.4.2. Oro y estaño                                  | 46 |
| 4.4.3. Oro y amalgama                                | 46 |
| 4.4.4. Oro y cemento                                 | 46 |
| 4.4.5. Amalgama y cemento                            | 46 |
| 4.4.6. Cemento y gutapercha                          | 47 |
| 4.4.7. Oro y porcelana sintética                     | 47 |
| 5. PRECIPITADO DE NITRATO DE PLATA AMONICAL          | 47 |
| 5.1. Procedimiento                                   | 49 |



---

|              |    |
|--------------|----|
| CONCLUSIONES | 51 |
| BIBLIOGRAFÍA | 54 |





---

## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se ha buscado revisar los diferentes textos que comprenden 1920 a 1950, décadas en las que la Paidodoncia como rama de la Odontología comienza a surgir por el interés de los dentistas de la época sobre el tratamiento de los niños y cómo es posible erradicar la caries, para así no perder los dientes de la primera dentición y por ende no verse afectados los de la segunda dentición, denotando que es una especialidad con pocos años.

Principalmente se ha retomado a Evangeline Jordon quien ha sido la pionera en E. U. de la Paidodoncia dando lugar a los conocimientos que se tienen hoy en día sobre como iniciar el correcto tratamiento en los dientes temporales, así mismo otros autores como Walter Mc Bride y John Brauer, que nos hablan de cómo se trataban a los dientes de acuerdo a lo que existía en la época, razón por la que para poder entender cómo ha de ser el tratamiento de los dientes temporales ha de ser mediante el conocimiento de otras áreas como lo son la Operatoria y los Materiales dentales, que sientan las bases fundamentales y que para sus necesidades los odontólogos de la época adecuaron, es por ello que también se hace hincapié en los postulados de Green V. Black y los conocimientos del Dr. Ricardo Figueroa sobre la restauración de los dientes y los materiales utilizados que les permitían a los dentistas de la época devolverle a los dientes las funciones naturales de estos, revisando las ventajas y desventajas que estos poseían de acuerdo a las diferentes opiniones de los dentistas de la época.

Así mismo se retomará la importancia del primer molar permanente y el valor de mantenerlo libre de caries, así como la Odontotomía Profiláctica ideada por el doctor Thadeus Hyatt, como principio para la prevención de la caries dental o la recurrencia de la misma, utilizando así otros métodos



---

profilácticos como lo es el Nitrato de plata, como material de primera elección, mencionando sus usos y el procedimiento para usarse en los dientes según la literatura revisada.

Este es una revisión histórica que busca conocer el pasado, para así tener un conocimiento de los inicios de la Paidodoncia y cómo es que existen conocimientos que han perdurado a través de los años y siguen funcionando, mediante la revisión de la literatura existente a inicios del siglo XX sobre la rehabilitación integral y preventiva sobre el tratamiento odontológico en los niños.



# 1. ANTECEDENTES SOBRE LA PAIDODONCIA Y OPERATORIA DENTAL

## 1.1. PAIDODONCIA

La Paidodoncia se define como la rama de la odontología relacionada con el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de las enfermedades y lesiones bucodentales en los niños.<sup>1</sup>

Hacia la primera mitad del siglo XX la Paidodoncia apareció como una subespecialidad, los dentistas se cuestionaron sobre los tratamientos realizados por esa época a los niños, como la extracción, dando así un nuevo giro hacia la prevención y con ello mostrando interés sobre las necesidades de los dientes deciduos, permitiendo que la higiene oral fuera del conocimiento del odontólogo y de la comunidad en general, ya que teniendo conocimientos adecuados la población tendría una mejor calidad de salud bucal y esto se vería reflejado con el paso de los años.<sup>2 3</sup>

En el siglo XVII algunos dentistas se inclinaban por el cuidado de los dientes en niños, en especial en las edades de 5 a 12 años, que se encuentran en el cambio de dientes, para 1743 Robert Bunon en su libro "*Ensayo sobre las enfermedades de los dientes*" habla sobre los cuidados prenatales para el beneficio dental en niños, esto incluía la alimentación e higiene; así como sobre las revisiones periódicas a niños en escuelas para la prevención o tratamiento de la caries, él es considerado el padre de la Odontopediatría, gracias a sus esfuerzos por mantener los dientes en boca el mayor tiempo posible así como su interés por la prevención.<sup>4</sup>

Evangeline Jordon fue la primera dentista en Estados Unidos hacia 1909 que manifestó un verdadero interés por la salud dental de los niños, llevándola a escribir más adelante "*Operative Dentistry for Children*" en 1925,

<sup>1</sup> <http://www.wikilengua.org/index.php/Terminesp:paidodoncia>

<sup>2</sup> <http://www.faqs.org/childhood/Co-Fa/Dentistry.html>

<sup>3</sup> Jordon, E. *Operative dentistry for children*. Dental Items of Interest Publishing. New York. 1929 P. ix

<sup>4</sup> Boj, J.R, Et al. *Odontopediatría*, Edit. Masson. España. 2004



texto en el cual habla sobre la importancia de la prevención de la caries dental, las maloclusiones, operatoria dental y la importancia del primer molar permanente, ya que ella reconocía que no existían textos o bien materias impartidas en la Universidad que enseñaran a los odontólogos como debían de actuar ante los pacientes menores. Es la pionera de la Paidodoncia, una dentista que ha permitido hacer grandes avances en esta área de la Odontología, gracias a su trabajo se sabe que los niños requieren de un trato diferente a los pacientes adultos, sentando así las bases de la especialidad.<sup>5</sup>

## 1.2. OPERATORIA DENTAL

A lo largo de la historia se puede observar que los dientes y sus enfermedades son significativos, desde considerar que la caries es ocasionada por un demonio, por el desequilibrio de las energías como el ying y el yang, por un gusano y finalmente por microorganismos como se sabe hoy en día.<sup>6</sup>

Para los pueblos prehispánicos los dientes representaban de alguna manera el poder, por eso era importante mitigar los dolores que los gusanos de la caries producían a los dientes, o embellecerlos con las limaduras o incrustaciones.<sup>7 8</sup>

Son muchos los practicantes de la dentistería a lo largo de los siglos para desembocar en el siglo XVIII con Pierre Fauchard, el primer médico que se dedicó a las afecciones dentales y su tratamiento. Recomendó el uso del plomo, del estaño y el oro para la restauración de los dientes.<sup>9</sup>

---

<sup>5</sup> <http://www.faqs.org/childhood/Co-Fa/Dentistry.html>

<sup>6</sup> Díaz de Kuri, M. El nacimiento de una profesión. La odontología en el siglo XIX en México. Edit. UNAM. Fondo de Cultura Económica. México. P. 143.

<sup>7</sup> Sanfilippo, José. Estética dental en el mundo prehispánico. Practica Odontológica. Vol. 11. No. 5. 1990 pp.45-50

<sup>8</sup> Sanfilippo, J. El código de la Cruz.- Badiano y la Estomatología. Revista ADM. Vol. XLVIII. Núm. 6 Noviembre- Diciembre. 1991. pp. 365-370

<sup>9</sup> López Pineiro, J. M. Lecciones de Historia de la Odontología, Instituto de Estudios Documentales e Históricos Sobre la Ciencia. Universidad de Valencia. Valencia1990



Black la describe como: “Las operaciones sobre dientes naturales y sus tejidos blandos conectados, que son realizadas habitualmente por el dentista, para su conservación o para la curación de sus enfermedades.”<sup>10</sup>

En 1891 Black publicó teorías sobre el diseño y preparación de las cavidades en el “*Dental Cosmos: The Management of Enamel Margins*”, así como los resultados de su investigación sobre la aleación de la amalgama, y la mejora a diversos instrumentos utilizados en la odontología para facilitar el trabajo.<sup>11 12</sup>

Esta es una disciplina que va mas allá de la restauración de los dientes, una operatoria dental ideal sería aquella que es preventiva y no sólo restauradora, como puede apreciarse la prevención es una idea que no ha sido posible alcanzar en su totalidad a pesar que desde finales del siglo XIX se consideraba a la prevención como la base fundamental para erradicar las enfermedades bucales.<sup>13</sup>

La extracción dental era el tratamiento de elección en el siglo XIX, el Dr. Ross menciona que: “No hay operación en cirugía que se verifique con más temores y repugnancia por parte del paciente que la simple operación de extraer “*la muela*” (sic). Muchas personas hay, que sufren los dolores más agudos, días, semanas y meses enteros, en preferencia de sujetarse a esta temerosa operación, y la idea de recurrir al cirujano dentista más hábil como seguridad, cuando se tiene que verificar esta operación.”<sup>14 15</sup>

---

<sup>10</sup> Black, G.V. Operative dentistry: Vol. II: The technical procedures in filling teeth. Edit. Medico Dental Publishing Company. Chicago. 1924. p. 1

<sup>11</sup> Peyton, F. Materiales dentales restauradores, Edit. Mundi. Buenos Aires. 1974 p. 12.

<sup>12</sup> Henderson, D. Green Vardiman Black (1836-1915), the grand old man of dentistry. Medical History. April 1961. 5 (2): 132-143.

<sup>13</sup> Barrancos, M. J. Operatoria dental Integración clínica. Edit, Medica Panamericana. 4a Ed. Argentina, 2006. P. 2

<sup>14</sup> Más es sabido que la extracción dental era muy temida por los pacientes, sin embargo la poca conciencia y educación los llevaba a pedir este tratamiento para aliviar el dolor, como última elección.

<sup>15</sup> Díaz De Kuri, M. Op. cit. P. 150



---

### 1.2.1. RELACIÓN CON LA PAIDODONCIA Y LOS MATERIALES DENTALES

La operatoria dental no es una área de la odontología que funcione de forma aislada, requiere de una relación con otras áreas de la dentistería, como la Paidodoncia y los Materiales dentales, con la primera se relaciona porque es donde se usan los conocimientos ya aprendidos en la operatoria dental, solo que con variaciones, ya que no se puede considerar a los dientes deciduos como copias miniaturas de los dientes temporales. En relación con los materiales dentales requiere de estos para poder hacer una restauración de un diente, tomando así en cuenta las cualidades de los materiales, sin olvidar que ningún material podrá remplazar las características naturales de los dientes, puesto que solo tratan de asemejarse lo más posible a la estructura dentaria.<sup>16</sup>

### 1.3. CARIES

El Cirujano Dentista sabe que es importante para combatir de manera satisfactoria la caries dental, tener conocimientos sobre ella, teniendo muy en claro su concepto, debido a que esto le permitirá resolver cualquier tipo de casos con la mayor eficacia posible.<sup>17</sup>

Brauer define a la caries como: “Una enfermedad de los tejidos calcificados de los dientes, caracterizados por una destrucción de los tejidos, que comienza en la superficie del diente en zonas de predilección (puntos y fisuras y zonas de contacto proximal) y que progresa hacia la pulpa.”<sup>18</sup>

En el siglo XIX el dentista se transforma en un científico más que un artesano, dejando atrás la era del Oscurantismo, dando lugar al conocimiento de que la caries es la causa principal por la cual se ven afectadas las piezas dentales.<sup>19</sup> Desde siempre se ha buscado erradicar la caries, debido a que

---

<sup>16</sup> Barrancos, M. Op. Cit. P. 3-5

<sup>17</sup> Johnson, C.N. La Práctica Odontológica. Edit Labor. Barcelona. 1927.p.53

<sup>18</sup> Brauer, J. C. Odontología para niños. Edit. Junin 831 Mundi. Buenos Aires. 1953 p. 2

<sup>19</sup> Díaz de Kuri, M. Op cit. 139-143



como otras enfermedades, esta es una que ha permanecido en la sociedad, por la poca educación existente hacia la prevención de las enfermedades bucales en la población, así como la noción de una buena alimentación, sin embargo es el deber del dentista evitar la pérdida de los dientes que han sido atacados por dicha enfermedad, pues es bien sabido que aunque el odontólogo realice la profilaxis de la caries, esto no indica que más adelante dicha enfermedad no se presente.<sup>20</sup>

### 1.3.1. CLASIFICACION DE LA CARIES

Al convertirse el dentista en un científico, clasifica todo lo que le rodea, es por esta razón que se da a la tarea de clasificar a la caries dental, para una mejor identificación, Figueroa emplea la siguiente clasificación:

- Caries de primer grado: ataca solo el esmalte y se manifiesta por una mancha oscura o una opacidad en el diente, no hay presencia de dolor.
- Caries de segundo grado: ataca el esmalte y dentina sin alterar a la pulpa.

Existen dos clases:

- Primera clase: la alteración a la dentina es solo superficial dejando suficiente tejido sano protegiendo a la pulpa.
  - Segunda clase: la alteración se localiza próxima a la pulpa, ocasionando cierta sensibilidad a la presión o a las pruebas térmicas.
- 
- Caries de tercer grado: ataca a la pulpa sin provocar necrosis, comprende la pulpitis, con una respuesta a la presión y a las pruebas térmicas.

---

<sup>20</sup> Grossman, L. Odontología Practica. Edit Labor. 2ª Ed. Barcelona. P. 1



- Caries de cuarto grado: esta se presenta sobre el esmalte y la dentina, afectando a la pulpa, se presenta un olor a putrefacción y en ocasiones destrucción de la corona de manera total o parcialmente.<sup>21</sup>

Otra de las clasificaciones que se manejaba era:

- Caries penetrante: este tipo de caries es aquella que ataca al esmalte, dentina y a la pulpa y que puede provocar infección.
- Caries no penetrante o incipiente: es aquella que solo afecta al esmalte y en ocasiones también a dentina (cuando existe hiperestesia dentinaria).<sup>22</sup>

#### 1.4. PREPARACION DE CAVIDADES

Se entiende a la preparación de cavidades como: “el tratamiento de las lesiones en los dientes, producidas por la caries dental, para la mejor adaptación en la parte remanente del diente que recibe un material, restaurando su forma original, dándole fuerza y previniendo la recurrencia de caries en la misma superficie”.<sup>23</sup>

Es la base fundamental para la obturación de las piezas dentarias, sin que exista una gran diferencia que dependa del tipo de material a usar, puesto que deben estar realizadas de manera conveniente para la fijación y retención de los materiales restauradores.<sup>24</sup>

La caries tiene su inicio en defectos estructurales, según Figueroa se clasifican en defectos de calidad y cantidad, los de calidad son los hoyos y fisuras, mientras que los defectos de cantidad son aquellos que comprenden todo el diente. Sin embargo la caries se puede localizar en zonas donde los

<sup>21</sup> Figueroa, R. Curso de Operaciones Dentales. Edit. Tip. 1ª de Santo Domingo Núm. 8. México. 1906. P. 67- 70

<sup>22</sup> Flores, E. R. Op cit. P. 268-273

<sup>23</sup> Black, G.V. Op Cit. P. 105

<sup>24</sup> Gutiérrez, R. C. Incrustaciones Combinadas. Oro y Porcelana. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XII. Vol. XII. Núm. 1. México, Enero de 1931.p. 7





defectos no existen, se presentan en las superficies en las que por su posición o forma no tiene una limpieza adecuada, es decir en áreas interproximales. Se debe de tener en cuenta que no se trata de eliminar todos los tejidos dentarios, sino por el contrario, la preservación adecuada de la mayor cantidad de tejidos sanos.<sup>25 26 27</sup>

Los defectos estructurales se dividen en dos áreas:

#### 1) Fosetas y fisuras

Esta se presenta en superficies oclusales de bicúspides y molares, siendo menos frecuente su aparición en las fosetas bucales de molares y en la cara lingual de incisivos.<sup>28 29</sup>

#### 2) Superficies lisas

Tienen su inicio en el esmalte, en zonas que carecen de defectos estructurales, las cuales tienen tendencia a propagarse sobre la superficie; se presenta en lo ángulos mesio-bucal, disto-bucal, mesio-lingual y disto-lingual. Así como también en el tercio gingival de las superficies labial, bucal y lingual.<sup>30</sup>

### 1.5. PRINCIPIOS DE LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES

#### 1.5.1. PRINCIPIOS SEGUN FIGUEROA

La preparación de las cavidades es una operación que realizada adecuadamente proporcionará excelentes condiciones para la retención de los materiales de relleno. Figueroa menciona en su libro “Curso de

---

<sup>25</sup> Figueroa, R. Op cit. P. 55-56

<sup>26</sup> Barrancos, M. Op. Cit. P. 530

<sup>27</sup> Black, G.V. Op. Cit 105-110

<sup>28</sup> Se sabe actualmente que en los primeros molares inferiores existe una mayor predisposición a la caries dental.

<sup>29</sup> Ib.

<sup>30</sup> Black, G.V. Op cit. p. 105-110



*operaciones dentales” 1906*, que existen tres tiempos para la preparación de las cavidades:

1. Apertura de la cavidad
2. Remoción de la caries
3. Formación de la cavidad: aquí se presentan dos reglas:
  - a. Cuando la profundidad de la cavidad es mayor que el diámetro del orificio, las paredes laterales harán la retención
  - b. Cuando el diámetro del orificio es mayor que la profundidad de la cavidad, esta tendrá que ser ensanchada internamente para retener la obturación.<sup>31</sup>

#### 1.5.2. POSTULADOS DE BLACK

Existen principios fundamentales para la preparación de las cavidades según Black, las cuales simplifican y facilitan el trabajo y siempre deben estar presentes en la mente del dentista, estos son:

1. Obtener la forma del contorno requerido
2. Obtener la forma de resistencia requerida
3. Obtener la forma de retención requerida
4. Obtener la forma de conveniencia requerida
5. Remover cualquier remanente de dentina cariada
6. Terminar la pared de esmalte y el biselado del ángulo cavo superficial
7. Hacer el lavado de la cavidad<sup>32</sup>

Para la preparación de estas cavidades se deben de tener en cuenta los principios fundamentales dados por Black, sin embargo no siempre se pueden seguir en el orden ya descrito, debido a que algunos de estos pasos

---

<sup>31</sup> Figueroa, R. Op cit. p. 108-114

<sup>32</sup> Black, G.V. Op. Cit. p. 110-11



se obtienen conforme se van realizando las cavidades. La finalidad de la preparación de las cavidades será la eliminación de todo el tejido dentario cariado, para su posterior restauración, consiguiendo una adecuada retención de los materiales y de ser necesaria la extensión a los lugares que sean propensos a la caries y así evitar un deterioro mayor del diente.<sup>33</sup>

Antes de que se conocieran estos principios, los dentistas solo hacían huecos que debían ser llenados, sin considerar lo que podría pasar a futuro con estas cavidades al ser de nuevo afectadas por la caries dental.<sup>34</sup>

## 1.6. CLASES DE CAVIDADES

El Dr. Ricardo Figueroa mencionaba que existían tres grandes divisiones para las cavidades, muy diferentes a la clasificación dada por Black en 1891 en el “*Dental Cosmos*”, siendo así la clasificación según Figueroa la más conocida por dentistas con años de experiencia.<sup>35 36</sup>

1. Cavidades simples en superficies expuestas
  - a. Bicúspides y molares
    - i. Oclusal, bucal y lingual
  - b. Incisivos y caninos
    - i. Labial, lingual e incisal
2. Cavidades simples aproxímales
  - a. Incisivos y caninos
    - i. Mesial y distal
  - b. Bicúspides y molares
    - i. Mesial y distal

---

<sup>33</sup> Ib. P. 110-116

<sup>34</sup> Editorial. Debemos recordar las reglas del Doctor Black. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo IV. Vol. IV. Núm. 10. México, Octubre de 1923.

<sup>35</sup> Muchos dentistas desconocían la clasificación de Black, porque a principios del siglo XX apenas se iniciaba a impartir en las Universidades, por lo que solo era del dominio de los nuevos dentistas y no de aquellos que llevaban años practicando la dentistería.

<sup>36</sup> Figueroa, R. Op. Cit. P. 118-138



3. Cavidades compuestas
  - a. Incisivos y caninos
  - b. Bicúspides y molares

Existen cinco tipos de cavidades según Black, estas se clasifican de acuerdo a la localización de la caries:

- Clase 1. Cavidades que inician en defectos estructurales en los dientes.
- Clase 2. Cavidades en las superficies proximales de bicúspides y molares.
- Clase 3. Cavidades en superficies proximales de incisivos y cúspides que no impliquen la remoción y restauración del ángulo incisal.
- Clase 4. cavidades en la superficie proximal de incisivos y cúspides que requieren la remoción y restauración del ángulo incisal.
- Clase 5. Cavidades en el tercio gingival en la superficie labial, bucal o lingual de los dientes.<sup>37</sup>

### 1.7. EXTENSION POR PREVENCIÓN

La extensión por prevención es un paso requerido en la preparación de cavidades, esta fue ideada por G. V. Black, la cual se realiza en zonas donde los dientes pueden retener alimentos o bien en las superficies que sean propensas a formar caries, como las fosetas y fisuras, así como por una autoclisis defectuosa.<sup>38 39</sup>

Se trata de extender las preparaciones hacia zonas donde la unión entre la obturación y el esmalte sean áreas inmunes, siempre que los márgenes de la cavidad lo permita. Anterior a esto el Dr. Robert Arthur, en

---

<sup>37</sup> Black, G.V. Op. Cit. p. 140

<sup>38</sup> Ib. P.142

<sup>39</sup> Johnson, C. N. Op. cit. p. 50



1871 decía que los puntos de contacto de los dientes eran más propenso a sufrir de caries, por lo que él consideraba que para prevenir esto debían de eliminarse todos los puntos de contacto existentes, lo cual era un grave error, sin embargo esta podría ser una de las ideas que propicio que Black pensara en la extensión por prevención.<sup>40 41 42 43</sup>

El objetivo de esto es que mediante la preparación cavitaria exista un beneficio al crear puntos de contacto adecuados y superficies lisas que permitan una limpieza apropiada en las excursiones de los alimentos y así evitar la acumulación de estos entre los dientes, que provocarían una recidiva en la formación de caries. Al momento de preparar las cavidades se debe sacar el mayor provecho de las condiciones naturales de los dientes, así como extenderse a los ángulos cuando se requiera, sabiendo que una vez puesta la restauración deberá existir un punto de contacto y márgenes redondeados. Se deberá considerar que es beneficioso no practicarse cuando el paciente es menos propenso a la formación de la caries.<sup>44 45</sup>

Algunos autores consideraban que esto solo debía llevarse a cabo cuando por motivos de salud, dieta o incapacidad sea imposible realizar una higiene adecuada, y por ello habría que extenderse a aquellas zonas donde se pueda retener placa dentobacteriana, mientras que en pacientes que no posean ninguna dificultad, la preparación cavitaria no deberá ampliarse más allá de la zona donde se localice la caries, puesto que estos pacientes siendo educados conseguirán tener un mejor cuidado bucal, sin presentar una reincidencia.<sup>46</sup>

---

<sup>40</sup> Ib. p 142-143

<sup>41</sup> Editorial. Op. Cit. P. 201

<sup>42</sup> Cruz, H. E. Preparación de cavidades para obturaciones con amalgama. Obturación de los dientes. Boletín Odontológico Mexicano Tomo X. Vol. X. Núm. 3. México, Marzo de 1929. P. 65.

<sup>43</sup> Henderson, D. Op cit. P. 136.

<sup>44</sup> Black, G.V. Op. Cit 142-143

<sup>45</sup> Cruz, H. E. Op. Cit. P. 69-74.

<sup>46</sup> Editorial. Op. Cit. P. 138



## 2. IMPORTANCIA DE LA PAIDODONCIA

A principios del siglo XX los dentistas carecían de una formación académica sobre el tratamiento de niños, ya que la Paidodoncia no figuraba como materia dentro del plan de estudios de las universidades. Así cuando muchos dentistas al terminar la carrera se encontraban con que sus primeros pacientes eran menores se sentían incapaces de atenderlos, causándoles una gran preocupación por no poseer la formación adecuada para lidiar con las enfermedades que atacan a los dientes deciduos, es por esta razón que algunos dentistas, como Evangeline Jordon y Walter McBride; consideraron importante escribir libros sobre el manejo y tratamiento de los pacientes menores, teniendo en cuenta que es necesario ese conocimiento para cada dentista de practica general.<sup>47 48</sup>

La caries se relaciona principalmente con los hábitos que son adquiridos a través de los padres, ya que los niños hacen lo que observan, de tal manera que al tener una higiene dental deficiente los dientes temporales son más vulnerables a la caries dental. Existen diversas razones por las cuales es importante restaurar dientes temporales, la más importante, es el mantenimiento de la salud oral, ya que cuando esta es deficiente o nula, la caries dental causa dolor de dientes, problemas digestivos debido a una pobre masticación e incluso trastornos del sueño. Es deber del profesional enseñar a los padres la necesidad del cuidado dental en los niños de manera oportuna, puesto que la mayoría de los padres deja pasar el tiempo y no le da importancia hasta que el infante padece de dolor dental, eligiendo así como remedio más común, la extracción dental.<sup>49 50 51 52</sup>

---

<sup>47</sup> Jordon, M. E. Op. Cit. p. 1

<sup>48</sup> McBride, W. Op. Cit. p.1-2

<sup>49</sup> Roy, M. Op. Cit. P. 45-46

<sup>50</sup> Jordon, M. E. Op. cit. p 39

<sup>51</sup> Flores, E. R. Factores que intervienen para el tratamiento de la caries en el diente de leche. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo VIII, Vol. VIII. Núm. 9, México, Septiembre de 1927. p. 265.



Desde luego, la manera en que habría de lograrse la prevención de las enfermedades bucodentales, en especial la caries, ha de ser mediante la cooperación entre los padres, el niño y el odontólogo, ya que de esta forma, no solo una de las partes estará cumpliendo con su cometido, sino que será un esfuerzo de todos para lograr el equilibrio en la salud bucal del infante. Será el odontólogo el que deberá tomar la resolución de instruir al paciente y a sus padres para la conservación de sus dientes, no solo los deciduos, sino también los permanentes. Se consideraba que el momento ideal para tratar a los menores debía ser a partir de los dos años de edad, sin embargo, se puede mantener una revisión desde antes de la aparición de los primeros dientes deciduos, aunque algunos autores indicaban que podía ser muy peligroso hacer alguna revisión o limpieza en menores que aun no contaban con dientes, es decir en bebés.<sup>53 54 55</sup>

Talma en 1851 aconsejaba que los niños debieran de tener una revisión periódica de acuerdo a su edad, menciona que cada mes para los niños entre los 6 y los 12 años. Debían ser revisados cada tres meses, los que estuvieran entre los 12 y los 15 años, para que posteriormente las revisiones se llevaran a cabo cada 6 meses una vez pasados los 15 años, siendo considerado un deber social y que sólo de ese modo se lograría el saneamiento total y eficaz de los niños.<sup>56</sup>

Otros autores señalaban que la edad idónea para iniciar el cuidado de los dientes mediante la supervisión del odontólogo debía ser a partir de los 3 años y terminar a los 18 años, recalando que la etapa más importante será

---

<sup>52</sup> Horne, R. Por qué deben conservarse los dientes de leche hasta que normalmente se caigan. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo X, Vol. X, Núm. 2, México, Febrero de 1929. p. 33.

<sup>53</sup> Actualmente se busca que el cuidado de la cavidad bucal inicie a temprana edad, porque desde que son bebés se le puede enseñar a la madre a tener hábitos de higiene adecuados, para evitar la caries u otras enfermedades bucodentales, haciéndose énfasis en que la edad oportuna para esta revisión deberá ser entre los 4 y 6 meses de vida.

<sup>54</sup> Brauer, J.C. Op. cit. p 1-8

<sup>55</sup> Kantorowicz, B. La escuela odontológica alemana, Tomo II: Odontología Conservadora. 2ª ed. Edit. Labor, Barcelona. 1937. P. 427-428.

<sup>56</sup> Haüpl, K. Tratado general de odontoestomatología. Tomo V. Edit. Alhambra. Madrid. 1958. P. 627



de los 6 a los 14 años, porque como se ha indicado anteriormente, es la etapa en que hay cambio en la dentición.<sup>57 58</sup>

## 2.1. OBJETIVO DE LA PAIDODONCIA

Los dentistas deberán poner en su trabajo todo su esfuerzo para la rehabilitación de los dientes deciduos, el principal objetivo del que se dedica a tratar a niños, deberá ser mantener en boca los dientes de los infantes el mayor tiempo posible (ya que este mantendrá el lugar para la erupción de su sucesor permanente) utilizando los medios que estén a su alcance para lograr este objetivo, así como la educación del niño para eliminar el miedo y las aprehensiones infundadas por tratamientos previos o por los padres, evitando así, recurrir a procedimientos que son desagradables como la extracción dental. Se debe concientizar a los padres sobre la relación existente entre los dientes temporales y permanentes, y en caso de la destrucción de los primeros hacerles ver a los padres, lo fundamental de restablecer la función natural de los dientes.<sup>59 60 61</sup>

Así mismo se debe de tomar en consideración que durante años se ha buscado que la prevención sea el objetivo principal de la Paidodoncia, el cual permitirá tener un mantenimiento idóneo de la salud oral, no solo se trata de restaurar dientes, sino también el éxito será el resultado de un menor índice de caries en los dientes deciduos, o bien, en su defecto que habiendo rehabilitado la cavidad oral ésta no presente reincidencia de caries. Hacer esto muestra un sentido de responsabilidad para con el paciente y los padres, se logrará la inexistencia de enfermedades que alteren a los dientes

---

<sup>57</sup> Haüpl, K. Op. Cit. P. 634

<sup>58</sup> M. Pucci, F. El cuidado de los dientes en el niño. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo IV. Vol. IV, Núm. 12. México, Diciembre de 1923. P. 415

<sup>59</sup> Kantorowickz, B. Op. Cit. P. 428

<sup>60</sup> Allen, H.W. La conservación de los dientes temporales. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo III, Vol. III, Núm. 3. México. Abril de 1922. P. 134

<sup>61</sup> Sanna, J. Profílatia de las afecciones buco-dentarias. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo IV, Vol. IV, Núm. 5, México, Mayo de 1923.





permanentes, evitando así el dolor y la incapacidad de realizar su función adecuadamente.<sup>62 63</sup>

### 3. OPERATORIA DENTAL EN PAIDODONCIA

Los dientes deciduos padecen de las mismas enfermedades que los dientes permanentes, así que los medios con los que se cuenta para la restauración de estos son los mismos que se pueden ocupar para la rehabilitación de los temporales. Para estos últimos se deberá tener en cuenta la cronología de la erupción, la calcificación, el desarrollo y la reabsorción de los dientes, porque esto facilitara por mucho realizar una adecuada rehabilitación y así mantenerlos en boca el mayor tiempo posible.<sup>64 65</sup>

Al restaurar un diente temporal se debe de tener en cuenta que debe ser de forma anatómica y usando materiales que nos permitan dejarlos en boca por meses o años, mientras se da el recambio de dientes. Para ello habrá que tomar en cuenta el estudio radiológico, porque de otra forma realizar su restauración no tendría objeto, si su pérdida será en un lapso corto. Algunos autores a principios del siglo XX consideraban que el tratamiento de estos dientes debía ser mediante la preparación de pequeños agujeros donde se colocaran materiales restauradores poco invasivos y que no dañaran a la pulpa.<sup>66 67</sup>

---

<sup>62</sup> Mc Bride, W. Op. Cit. p. 1-3

<sup>63</sup> Brauer J.C. Op.cit. p.319

<sup>64</sup> Kantorowickz, B. Op.cit. p.427.

<sup>65</sup> Brauer, C. Op.cit p. 333-334.

<sup>66</sup> Ib. P 3.46-347.

<sup>67</sup> Haüpl, K. Op.cit. p.635



### 3.1. DIFERENCIA ENTRE DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES

Para realizar una rehabilitación en los dientes temporales, es importante saber que existen diferencias entre estos, por lo cual no se debe de pensar que los dientes deciduos son versiones en miniatura de los permanentes, estos poseen características muy particulares, aunque en general se realizaban los mismos procedimientos que en los permanentes, sin embargo la diferencia recae en que la forma y la estructura no es la misma.<sup>68 69 70</sup>

1. Esmalte más delgado y menor espesor dentinario
2. Esmalte más brillante y la dentina es más suave
3. La pulpa es más grande en relación con la corona
4. Los canales radiculares de los molares están más constreñidos
5. Los cuernos pulpares están más cerca de la superficie externa del diente lo que deja poco espacio para la preparación cavitaria.
6. Los prismas del esmalte del tercio gingival se extienden hacia oclusal
7. Tienen una mayor constricción de la corona y su contorno es más prominente
8. Los molares tienen forma de campana
9. Las áreas de contacto interproximal son más amplias<sup>71 72 73 74</sup>

75

---

<sup>68</sup> Pinkham, J. R. Odontología pediátrica, 3a Ed. Edit. Mc Grawhill Interamericana, 2004. P.335

<sup>69</sup> Jordon, M. E. Op.cit.p54

<sup>70</sup> Cohen, M. M. Op.cit. p.139.

<sup>71</sup> No reconocer las diferencias y actuar como si se tratara de un diente permanente puede llevar al fracaso de la restauración de los dientes deciduos, debido a que los temporales requieren de un tratamiento específico que no puede ser igualado al de un permanente.

<sup>72</sup> Pinkham, J.R. Op.cit. P. 335.

<sup>73</sup> Jordon, M. E. Op.cit. p.46.

<sup>74</sup> Cohen, M.M. Op.cit. p. 139

<sup>75</sup> Mc Bride, W. Op.cit. P. 139 p. 82.



### 3.2. PRESERVACION DE LOS DIENTES TEMPORALES

La higiene dental de los niños ha sido siempre la más descuidada, haciendo de sus dientes los más vulnerables a padecer enfermedades, como lo es la caries, su tratamiento muchas veces es inexistente, los padres piensan que al ser estos dientes repuestos por los permanentes, no tienen interés alguno y por tanto la pérdida precoz de ellos es menospreciada, recurriendo a los dentistas cuando existe dolor y reclamando así la extracción inmediata del diente para eliminar el dolor, sin preocuparse por las consecuencias de la pérdida de estos.<sup>76 77 78</sup>

Existen diferentes razones por las cuales se deben de tratar a los dientes permanentes, Evangeline Jordon menciona que hay cinco puntos por los cuales se debe de preservar los dientes temporales:

1. Prevenir el dolor
2. Preservar una superficie cómoda a la masticación
3. Prevenir condiciones toxicas
4. Prevenir maloclusiones
5. Preservación del primer molar permanente.

La pérdida precoz de uno a más dientes provoca un desequilibrio en cavidad oral, que también tiene una repercusión a nivel sistémico, en especial sobre la alimentación, ya que es en la edad de 3 a 5 años en la que ocurre la mayoría de las extracciones, de forma que al perder dientes prematuramente se ven afectados su peso, desarrollo y actividades intelectuales.<sup>79 80 81 82 83</sup>

---

<sup>76</sup> Roy, M. Op.cit. p. 320

<sup>77</sup> Flores, E. R. Op.cit. p. 265

<sup>78</sup> Horne, R. Op.cit. P. 33-34

<sup>79</sup> La pérdida precoz de los dientes provoca maloclusiones, así como procesos eruptivos perturbados por la extracción temprana de los dientes temporales, otra de las consecuencias será las asimetrías faciales y el desarrollo deficiente de los maxilares.

<sup>80</sup> Jordon, M. E. Op.cit. p. 43



### 3.3. PRIMER MOLAR PERMANENTE

El primer molar permanente es el diente más importante que debe ser cuidado de forma especial, este erupcionará a los 6 años, atrás del segundo molar deciduo, y su importancia recae en que da la zona de apoyo para el resto de los dientes y es un importante instrumento de masticación, es el diente más afectado y el más propenso a perderse prematuramente, debido a las características propias de este, es de vital importancia que sea tratado y de ser necesario se ha de realizar la obturación preventiva de las fisuras que sean propensas a la caries.<sup>84 85 86 87</sup>

La razón principal por la que el primer molar permanente se perdía, solía ser porque muchos dentistas del siglo XIX consideraban que este no era sino un diente deciduo que erupcionará mucho más tarde del resto, esto ocasionado en gran medida a la falta de información sobre la cronología de erupción. Así mismo se observaba que al no rehabilitar oportunamente al segundo molar temporal este podía afectar al primer molar permanente que está próximo a erupcionar, provocando que pronto se viese afectado por la caries y a los pocos años terminase siendo un diente perdido, ocasionado principalmente por lo difícil que suele ser el cepillado en la zona posterior, en especial a no poseer una técnica correcta de cepillado que no permitiera la afección de la caries en el diente permanente..<sup>88 89</sup>

Una vez que el primer molar ha erupcionado puede ser tratado de dos formas, si el diente está sano se podrán realizar medidas profilácticas para que no se vea afectado por la caries dental, se recomendaba el uso del

<sup>81</sup> Sanna, J. Op.cit. p. 158.

<sup>82</sup> Brauer, C. Op.cit. p 6-7

<sup>83</sup> Pucci, M. F. Op.cit. p. 414-415.

<sup>84</sup> Jordon, M.E. Op.cit. p. 101-105

<sup>85</sup> Barrancos, M. J. Op.cit. p.

<sup>86</sup> Allen, H. W. Op.cit. p. 133

<sup>87</sup> Horne, R. Op.cit. p. 33-35

<sup>88</sup> Jordon, M. E. Op.cit. p.101-105

<sup>89</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p.202



cemento de cobre o bien el precipitado de nitrato de plata, en caso contrario de que ya se encuentre afectado por la caries, la manera más recomendada para restaurarlo era mediante el uso de incrustaciones de oro, muy independiente de la necesidad o no de un tratamiento pulpar.<sup>90 91</sup>

### 3.4. ODONTOTOMIA PROFILACTICA

El Dr. Hyatt llamó así al tratamiento de las fosetas y fisuras, que trata de la preparación de estas áreas de forma preventiva, para que la caries no afecte a estos dientes, la forma de detectar estas zonas es pasando la punta de un explorador y si existe una retención, deberán abrirse estas fosetas y fisuras para la colocación de un material de relleno o bien usando el precipitado de nitrato de plata, para hacerla menos vulnerable a los procesos destructivos que pueden afectar a los dientes, antes de que la caries afecte la dentina y penetre debajo del esmalte en una unión amelo-dentinaria. A demás de que los dentistas deberán de enseñar y practicar medidas preventivas que prolonguen su salud.<sup>92 93 94 95 96</sup>

Se aconsejaba que se trataran las fisuras en ciertas edades, donde se es más propenso a la caries y revisar las mismas cada 6 meses. Las edades recomendadas eran:

- 2 a 3 años ya que “los dientes de leche” (sic) están completos
- 5 a 7, años están presentes los molares de los 6 años
- 9 años aparecen los premolares

<sup>90</sup> Jordon, M. E. Op.cit. p. 104-105

<sup>91</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p. 206-211

<sup>92</sup> Ib.206-207

<sup>93</sup> Sanna, J. Op.cit. p. 160-161

<sup>94</sup> Hyatt, T.P. Op.cit. p. 198

<sup>95</sup> Brauer, J.C. Op.cit. p.327-328

<sup>96</sup> H. Kauffman, J. Odontotomía profiláctica: un procedimiento efectivo para la disminución de la prevalencia de la caries. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XXVI. Vol. XXVI. Núm. 4 Julio y Agosto de 1945. p. 115



- 12 años se localizan los molares de los 12 años.<sup>97</sup>

Los dientes más afectados a presentar caries son los molares y bicúspides, siendo el primer molar permanente el que presenta más defectos estructurales en los cuales puede aparecer la caries. Así mismo podía evitarse la obturación de estas fisuras si se preparaban usando una fresa redonda del número ½ y ensancharse usando fresas de mayor número, para después pulirla con una piedra de Arkansas, eliminando así el defecto estructural, lo cual permitiría una limpieza adecuada.<sup>98 99 100</sup>

### 3.5. CAVIDADES

Black sentó las bases para las cavidades, sin embargo sólo lo hizo para los dientes de la segunda dentición, por lo que muchos dentistas de la época al realizar cavidades en dientes deciduos se encontraban con que estas eran desalojadas unas horas después de haberlas colocado y todo porque los principios que ya se conocían no cubrían las necesidades para los dientes primarios. Uno de los puntos más importantes a tomar en cuenta, es que los cuerpos pulpaes se localizan próximos a la superficie, requiriendo por tanto el diente deciduo una preparación menos profunda.<sup>101</sup>

#### 3.5.1. CLASE I

La preparación para caries incipiente en molares deciduos se realizaba de la misma forma que en los molares permanentes. Se usaba la pieza de mano de baja velocidad, iniciando con la fresa No. 34 de cono invertido, se colocaba sobre las fisuras hasta penetrar el esmalte, para posteriormente cambiar a la fresa No. 702 fisurada con la cual se seguía a través de la fisura

---

<sup>97</sup> Hyatt, T.P. Op.cit. 199

<sup>98</sup> Escobar, F. R. Op.cit. p.273-275

<sup>99</sup> H. Kauffman, J. Op.cit. p115-116

<sup>100</sup> Muchos dentistas consideraban inútil este tratamiento, debido a que ninguno de estos materiales penetraba perfectamente dentro de estos defectos estructurales, a menos que se realizara la abertura de estas fisuras y foseas para así eliminar cualquier posibilidad de caries.

<sup>101</sup> Mc Bride, W. Op.cit.p.156-158



y con ello delimitar el margen del esmalte, también se podía ocupar la No, 558 de corte transversal fisurada, ya fuera en vez o de forma simultánea a la No.702, una vez realizado esto se procedía a usar la fresa No. 3 de bola para la eliminación de la caries y a su vez conseguir darle retención a la cavidad.<sup>102 103</sup>

Se proponía que para la eliminación de la caries, se usaran fresas de bola de dimensiones pequeñas, en especial para la periferia de la cavidad, como una No. 5, 6 o 7, teniendo en cuenta de que la No. 8 sería usada para la eliminación de la caries cuando esta sea extensa. Una vez eliminada la caries, se usaba la fresa No. 703 fisurada, para el corte de las paredes de la cavidad, dejando esmalte firme sin caries, después se vuelve a utilizar la fresa No 34 y 702 para repetir los pasos iniciales.<sup>104</sup>

Para esta clase se aconsejaba el uso de la amalgama de plata o el cemento de cobre, debido a la facilidad con que pueden ser introducidos en boca y el fraguado rápido de ambos.<sup>105</sup>

### 3.1.1. CLASE II

Preparación para caries que implica el espacio proximal de los dientes, siendo necesaria la preparación de dos cavidades de forma simultánea. En los procedimientos para abrir la cavidad se tomaban en cuenta los mismos pasos realizados en la caries incipiente, con la excepción de que las crestas marginales estaban perdidas en la mayoría de los casos; haciendo uso de una cucharilla de excavación se eliminaba la dentina reblandecida, posteriormente se usaban los cinceles, iniciando con el No. 4 y el No. 11 para romper las paredes de esmalte, el primero de los cinceles era usado para la pared mesial de los segundos molares deciduos, y el No. 11 debido a

<sup>102</sup> Mc Bride, W. Op.cit.p 158-159

<sup>103</sup> Brauer, J.C. Op.cit. p. 356

<sup>104</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p.158-159

<sup>105</sup> Navarrete, B.F. Tratamiento de la caries en los dientes temporales. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo X. Vol. X Núm. II, México, Noviembre de 1929. P.340-341



su curvatura en la parte distal del primer molar. Usando la fresa No. 8 se realizaba la eliminación de la caries, seguida de una fresa menor para eliminar esta de la periferia. Una vez realizado esto se procedía a formar el escalón usando la fresa No. 35 de cono invertido, colocándola sobre la fosa oclusal, con movimiento linguo-vestibulares hasta perforar el esmalte, con la fresa No. 37 de cono invertido se buscaba la ampliación del escalón hacia la pared proximal del diente contiguo y por ultimo con la fresa NO. 559 se le da la forma a la cavidad, asemejando un rectángulo y a su vez cortar las paredes proximales.<sup>106</sup>

Para la restauración de la cavidad clase II, se recomendaba el uso del cemento de cobre y la amalgama de plata, sin embargo debido a las características de la preparación de la cavidad muchas veces la amalgama de plata era desalojada, y el cemento era destruido por las secreciones bucales y también podía llegar a ser desalojado, por lo que el material de elección para esta clase de preparaciones eran las incrustaciones, sin importar el tipo de aleación.<sup>107 108</sup>

### 3.1.2. CLASE III

Se seleccionaba una fresa de bola de acuerdo al tamaño de la cavidad, en caso de ser caries incipiente se usaría la fresa No 701, posteriormente con la fresa No. 702 se hacía la extensión de la preparación para cambiar a una fresa de bola de menores dimensiones para la eliminación de caries como podía ser la fresa No. ½ o 1, yendo de mayor a menor para finalmente usar la fresa No. 33 y medio o 34 para dar la retención a la preparación.<sup>109</sup>

---

<sup>106</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p.159-163

<sup>107</sup> Sin embargo la mayoría de los dentistas de la época recomendaban que las incrustaciones fuesen de oro, debido a la propiedades que posee, más es sabido que los padres no podían costear tal restauración.

<sup>108</sup> Navarrete, B. F. Op.cit. p. 341

<sup>109</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p. 163





El cemento de cobre se recomendaba por sus cualidades y la armonía de su color.<sup>110</sup>

### 3.1.3. CLASE IV

Para preparaciones en las que el ángulo incisal se ve afectado, se recomendaba el uso de un disco que eliminara los puntos de contacto interproximales, para dejar un espacio que fuera en apariencia el espacio normal de los dientes, esto con el fin de retardar el progreso natural de la caries, eliminando la porción cariada del tejido dental. En caso de estar incluido el ángulo se le dejaba al diente una forma de “v”; la razón de solo eliminar el tejido de esta forma, se debía a que por el tamaño de los dientes deciduos no se aconsejaba la colocación de algún material restaurador por la poca retención que se lograba conseguir.<sup>111 112</sup>

### 3.1.4. CLASE V

Ocurre en el tercio gingival de los dientes, se consideraba que la preparación debía ser similar a la preparación de cavidades clase I. Siendo la elección del material dependiente del diente afectado, por lo tanto los más usados eran la amalgama de plata y el cemento de cobre.<sup>113 114</sup>

---

<sup>110</sup> Navarrete, B.F. Op.cit. p.341

<sup>111</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p.163-165

<sup>112</sup> Brauer, J.C. Op.cit. p. 346-347.

<sup>113</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p.165

<sup>114</sup> Navarrete, B. F. Op.cit. p.341.



## 4. MATERIALES DENTALES EN PAIDODONCIA

### 4.1. RESTAURACIÓN

Restauración “es el relleno que se coloca adentro o alrededor de una preparación con el propósito de devolver al diente su función, forma o estética o para evitar futuras lesiones”.<sup>115</sup>

Los objetivos de las restauraciones con distintos materiales dentales son:

1. Detener el avance de la caries y prevenir la recurrencia de ésta.
2. Evitar la contaminación de los dientes adyacentes.
3. Eliminar el foco de infección que altera la cavidad oral y a todo el organismo.
4. Reconstrucción de las paredes destruidas.
5. Restablecimiento de las funciones fisiológicas.<sup>116 117</sup>

Sí el principal objetivo era asegurar la preservación del diente ante una reincidencia de caries. Al perderse el tejido dentario a causa de la caries, era necesario que este sea rehabilitado, sustituyendo estos tejidos mediante el uso de materiales que permanecerán en boca por poco o mucho tiempo.<sup>118</sup>

119

### 4.2. REQUISITOS DE LOS MATERIALES DENTALES

Los materiales dentales para ser usados dentro de boca debían de contar con una serie de requisitos para ser considerados un buen material, sin embargo se observaba que ninguno de los materiales cumplía con todos los requisitos.<sup>120</sup>

---

<sup>115</sup> Barrancos, M. J. Op.cit. p. 530

<sup>116</sup> Fayolle, F. Traite de stomatologie. Fasc. IV: Dentisterie Operatoria. Edit. Librairie J. -B. Bailliere Et. Fils. 1914. P.1.

<sup>117</sup> Cruz, H. E. Op.cit. p.65

<sup>118</sup> Figueroa, R. Op.cit. p.146

<sup>119</sup> Peyton, F. Op.cit. p. 1-2

<sup>120</sup> Harris, C.A. Principles and practice of dentistry. Edit. P. Blakiston son & co. 11a Ed. Philadelphia. 1885. P.428.429.



- Resistencia a las acción mecánica de la masticación
- Resistencia a la acción química de la boca
- Armonía en el color
- Ausencia de toda acción galvánica, química o vital sobre el diente
- Ausencia de conducción de calor
- Capacidad de adaptación a las paredes cavitarias
- Fácil manipulación
- Libertad de contracción o expansión
- Resistencia al desgaste.<sup>121 122 123</sup>

Los materiales dentales deben ser colocados para poder regresar la funcionalidad a los dientes, permitir un control de la caries y si es posible mejorar la estética.<sup>124</sup>

#### 4.3. CLASIFICACION DE LOS MATERIALES DE RESTAURACIÓN

Black clasificaba a los materiales dentales en dos grupos:

- Materiales permanentes
  - Lamina de oro
  - Amalgama
  - Incrustación de oro
  - Incrustación de porcelana
- Materiales temporales
  - Cementos de silicatos
  - Cemento de oxifosfato de zinc
  - Cemento de oxifosfato de cobre
  - Gutapercha<sup>125</sup>

Figueroa clasificaba a los materiales en:

---

<sup>121</sup> Ib.

<sup>122</sup> Black, G.V. Op.cit. p. 224

<sup>123</sup> Figueroa, R. Op.cit. p. 146.

<sup>124</sup> Brauer, J.C. Op.cit. p. 347

<sup>125</sup> Black, G.V. Op.cit. p.224



- Materiales permanentes
  - Oro
  - Estaño
  - Amalgama
- Materiales temporales
  - Cemento de óxido básico
  - Gutapercha<sup>126</sup>

#### 4.3.1. CEMENTOS

Eran indicados como material temporal de uso profiláctico, algunos dentistas los recomendaban como material permanente en dientes deciduos, ya que por la alcalinidad de la saliva, podían durar el tiempo suficiente en los dientes, hasta su exfoliación.<sup>127 128</sup>

Su uso se remonta a varios siglos, sin embargo fue hasta finales del siglo XVII que comenzaron a ser muy importantes para los dentistas de la época, ya que se vio que su uso era indispensable para lograr los objetivos que se proponían para la restauración de los dientes.<sup>129</sup>

##### 4.3.1.1. CEMENTO DE COBRE NEGRO

Este cemento se indicaba en cualquier cavidad, por la facilidad de su aplicación y la permanencia en boca de este. Se consideraba que tenía cualidades muy similares al nitrato de plata. No inhibía la caries, aunque era recomendado su uso en caso de existir fosetas y fisuras propensas a la caries. Pigmentaba a los dientes, siendo difícil su remoción para la

---

<sup>126</sup> Figueroa, R. Op.cit. p. 147

<sup>127</sup> Jordon, M.E. Op.cit. p.57-58

<sup>128</sup> Ferris, R. Op.cit. p. 340-342

<sup>129</sup> Johnson, C.N. Op.cit. p. 246-249



colocación de un material permanente, por lo que se limitaba su uso por seis meses.<sup>130</sup>

#### 4.3.1.2. CEMENTO DE COBRE ROJO

Usado como forro cavitario de cavidades oclusales, así como material de restauración temporal para casi todas las cavidades, no provocaba irritación pulpar, se le consideraba como un protector pulpar entre la amalgama y la pulpa, porque evitaba los cambios térmicos que la amalgama provocaba sobre el diente.<sup>131 132</sup>

#### 4.3.1.3. CEMENTO DE SILICATO (PORCELANA SINTÉTICA)

Introducidos en 1871 por Fletcher, su uso se indicaba en los dientes anteriores en cavidades pequeñas, en especial en los ángulos, debido a la estética que este material proporcionaba por la combinación de colores, facilitando así la reproducción de los colores naturales de los dientes anteriores, y en las superficies oclusales de los molares, siendo en estas últimas desalojado muchas veces además de ser propenso a la fractura, provocando una recurrencia de la caries. Se contraindicaba su uso en cavidades que estuvieran cercanas a pulpa debido a que este material era muy irritante para la pulpa provocando la muerte pulpar y en caso de ser necesario se tenía que aplicar un recubrimiento, para poder colocar el silicato, por lo que su uso se limitaba muchas veces a dientes anteriores, por no estar sujetas a las cargas masticatorias.<sup>133 134 135 136 137 138 139</sup>

---

<sup>130</sup> Jordon, M.E. Op.cit. p. 58

<sup>131</sup> Ib. P.61

<sup>132</sup> Mc. Bride, W. Op.cit. p 263

<sup>133</sup> Jordon, M. E. Op.cit. p. 60

<sup>134</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p.258-260

<sup>135</sup> Cohen, M.M. Op.cit. p. 252

<sup>136</sup> Grossman, L. Op.cit. p. 337-339

<sup>137</sup> Johnson, C.N. Op.cit. p. 243-246

<sup>138</sup> Corona, E. Obturaciones con porcelana sintética. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XII, Vol. XII. Núm. 6. México, Junio de 1931.p. 177



Por su rapidez de colocación que era de aproximadamente 3 minutos, el dentista lo elegía para la obturación de dientes deciduos, otra de las desventajas era la solubilidad, razón por la cual al colocarse debía de ser en una cavidad seca manteniendo el aislado mientras fraguaba el cemento, para posteriormente hidratarlo y así asegurar su durabilidad, sin embargo en los dientes anteriores no era muy aceptable porque la duración era de aproximadamente 6 meses.<sup>140</sup>

#### 4.3.1.4. CEMENTO DE FOSFATO DE COBRE Y ZINC

Poseía una gran resistencia bajo la influencia de las secreciones orales, aunque es de poca duración, no tiene poder antiséptico y su principal uso es para la obturación de cavidades en superficies labial y bucal de manera temporal. Requería una reposición frecuente. Se indicaba su uso como base para la colocación de oro, amalgamas y coronas de Humphrey, evitando así tener que rellenar toda la cavidad con oro o algún otro material y acortar el tiempo para la restauración de los dientes.<sup>141 142</sup>

Colocado en los primeros molares permanentes en niños era útil porque se mantenía limpio debido a la poca fricción que tenía y su recambio podía ser hecho cuantas veces fuera necesario, hasta el momento de colocar una obturación definitiva. Su uso se contraindicaba en cavidades que estuvieran muy cercanas a la pulpa debido a su porosidad.<sup>143</sup>

#### 4.3.1.5. CEMENTO DE OXICLORURO DE ZINC

Se usaba desde 1850, aunque fue considerado poco conveniente, debido a que se desintegraba rápidamente, irritaba a los tejidos vitalizados, cayendo en desuso. Este cemento poseía un poder antiséptico que lo hacía idóneo

<sup>139</sup> Peyton, F. Op.cit. p.416

<sup>140</sup> Mc. Bride, W. Op.cit. p.259

<sup>141</sup> Figueroa, R. Op.cit. p. 157-158

<sup>142</sup> Peyton, F. Op.cit. p. 400.

<sup>143</sup> Figueroa, R. Op.cit. p. 183



para su colocación en cavidades profundas, sin embargo duraba poco en cavidad bucal, lo que lo hacía un material temporal. Solía usarse una pequeña capa de este cemento por debajo del oro o bien para la obturación de canales y cámaras pulpares. Se indicaba en casos de hiperestesia dentinaria.<sup>144 145</sup>

#### 4.3.1.6. CEMENTO DE OXIDO DE ZINC Y EUGENOL

Este cemento ha sido el material temporal idóneo, considerado como un cemento con propiedades sedantes, que protege a la pulpa. En el siglo XVI Ambroise Pare usó el aceite de clavo para el dolor de dientes, sin embargo no fue sino hasta 1873 cuando Chilsom lo introdujo en la odontología, el recomendaba que se mezclara con el óxido de zinc, para formar una pasta que pudiera ser colocada dentro del diente afectado por la caries.<sup>146 147</sup>

Llamado Oxigenol, se indicaba su uso cuando la pulpa se encontrara expuesta o en el caso de que ésta se encontrara muy sensible, debido a las propiedades aislantes y que está casi libre de contracción es un material temporal muy adecuado, así mismo podía ser usado en el tratamiento de conductos, y como forro cavitario, ya que por sus cualidades de sellado permite la protección pulpar.<sup>148 149 150</sup>

#### 4.3.1.7. CEMENTO DE PLATA

La S. S. White fabricaba dos clases de cemento de plata,, ambos compuestos principalmente por cemento de zinc, se clasificaban en “A” y “B”, el primero es el cemento de zinc más un 2% de cloruro de plata, que tenía la

---

<sup>144</sup> Ib. p. 156

<sup>145</sup> Johnson, C.N. Op.cit. p. 246

<sup>146</sup> Cohen, M.M. Op. Cit. p 251

<sup>147</sup> Peyton, F. Op.cit. p. 411

<sup>148</sup> Cohen, M.M Op.cit. p.261

<sup>149</sup> Chaneles, J, . El óxido de zinc-eugenol [Oxigenol] Un material obturante provisional. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XV. Vol. XV. Núm. 1. México, Enero de 1934. P.20

<sup>150</sup> Chaneles, J. Id. Núm. 2. México, Febrero, 1934. P.39



propiedad de ser germicida. El “B” consistía en un compuesto de zinc con un 2% de fosfato de plata, que también le confería un poder germicida mayor a los compuestos de cobre. Tenía como principal desventaja la decoloración que producía en la superficie del diente antagonista, por lo que su uso era restringido a las áreas donde no podía ser visto, el Dr. Rafael Ferris consideraba que era uno de los mejores cementos para la restauración de dientes temporales.<sup>151</sup>

#### 4.3.2. AMALGAMA

Es el nombre que se les da a las aleaciones en las que uno de los componentes es el mercurio.<sup>152 153 154</sup> Esta ha sido utilizada desde el siglo XIX como material de restauración, aunque podría ser que tuviera mucho más tiempo de uso, ya que no se sabe una fecha precisa de la primera vez que esta se utilizó en la odontología. En 1836 el Dr. Taveau fabricó una amalgama con 9 partes de limadura de plata y una de cobre, posteriormente en 1860 la amalgama que se usaba era la formulada por el Dr. Elisha Townsend la cual consistía en cuatro partes de plata y cinco de estaño, se solía considerar como una masa cristalina privada de maleabilidad.<sup>155 156 157</sup>

Black acota en su libro que la amalgama que utilizó por primera vez fue la presentación de monedas de plata mezcladas con mercurio, la cual era muy difícil de amalgamar, formándose una masa que endurecía lentamente, sin embargo tenía la ventaja de ser un buen protector de los dientes en contra de la caries.<sup>158</sup>

---

<sup>151</sup> Ferris, R. Op.cit. P. 341.

<sup>152</sup> Roy, M. Op.cit. p. 341.

<sup>153</sup> Black, G.V. Op.cit. p. 295

<sup>154</sup> Figueroa, R. Op.cit. p. 161

<sup>155</sup> Ib. P. 295-300

<sup>156</sup> Figueroa, R. Dentistería operatoria. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo I. Vol. 1. Núm. 2. México, Febrero de 1920. P. 68

<sup>157</sup> Cruz, H. E. Op.cit. p. 74-76

<sup>158</sup> Black, G.V. Op.cit. p.295





---

#### 4.3.2.1. CLASIFICACIÓN

Figuroa hace mención de la existencia de la clasificación de las amalgamas

- Binarias
  - Estas son las únicas utilizadas en la odontología, especialmente las que tienen cobre y paladio.
- Terciarias
  - La base de estas amalgamas es la liga de plata y el estaño.
- Cuaternarias
  - Se le agrega un metal adicional a la base con el objetivo de modificar su color o bien la fuerza de estas (sic), se puede agregar oro que mantendrá el color y disminuirá la contracción, mientras que agregarle platino provoca que sea de un color oscuro. La base de todas las amalgamas era plata y estaño.<sup>159</sup>

160

##### 4.3.2.1.1. AMALGAMA DE PLATA

Introducida en 1833 por los hermanos Crawcour, llamada “royal mineral succedaneum”. En 1895 Black dio las proporciones adecuadas para que la amalgama no sufriera contracciones. Jordon consideraba que se abusaba de su uso, ya que las cualidades que poseía no lo hacían el más ideal de los materiales para niños, ya que la adaptación a los márgenes era pobre, permitiendo la reentrada de bacterias y requería que la preparación de la cavidad tuviese condiciones específicas para su retención, colocada cercana a pulpa, la amalgama, podía ocasionar la muerte pulpar, sin embargo la causa por la cual se usaba en dientes deciduos es por la resistencia que poseía a pesar de las cargas masticatorias.<sup>161 162 163</sup>

---

<sup>159</sup> Cruz, H. E. Op.cit. P.74-76

<sup>160</sup> Figuroa, R. Op. Cit. P. 167-171

<sup>161</sup> Jordon, M.E Op.cit. p 61



El uso de la amalgama se contraindicaba en los dientes anteriores y en cavidades proximales de los mismos, por el cambio de color que podían producir, además de que eran poco estéticas, evitando su uso en cavidades muy profundas, o bien se recomendaba usar una capa de cemento o gutapercha, para evitar la conducción termoeléctrica de la amalgama.<sup>164</sup>

#### 4.3.2.1.2. AMALGAMA DE COBRE

Se consideraba un buen material profiláctico debido a que poseía ciertas características que lo hacían idóneo para este trabajo, se adhería perfectamente a los márgenes de la cavidad, no había cambio en su forma y tenía una naturaleza antiséptica debido a las sales del cobre una vez disueltas por la acción de la saliva, su principal inconveniente es que se endurecía lentamente, además de ser irritante en los tejidos y ser conductor térmico, podía ser usado en todas las preparaciones, no requería de una preparación especial de la cavidad y debido a su adaptación a los márgenes protegía al diente de la recurrencia de la caries.<sup>165 166 167</sup>

#### 4.3.3. ORO LAMINADO

El oro ha sido un material restaurador a lo largo de los siglos, su principal uso ha sido en estado puro y podía ser mezclado con otros metales para mejorar sus condiciones. En 1812 Marcos Bull introdujo el uso del oro en la odontología. Se elegía este material por poseer resistencia a la acción de las secreciones bucales y a la perfecta adaptación a las paredes de la cavidad. El oro se encuentra como cohesivo, no cohesivo y semi-cohesivo, siendo el

---

<sup>162</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p.255-256

<sup>163</sup> Grossman, L. Op.cit. p. 258-259

<sup>164</sup> Cruz, H. E. Op.cit. p 74-80

<sup>165</sup> Jordon, M.E. Op.cit. p. 62-67

<sup>166</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p. 256-257

<sup>167</sup> Figueroa, R. Op.cit. p. 174



cohesivo el de mayor uso en la odontología por permitir un contorno perfecto en las obturaciones.<sup>168 169</sup>

No se indicaba su uso en dientes anteriores, debido a la fuerza con la que tenía que ser empacado en los dientes, causaba traumatismos a nivel apical, además de que no era agradable estéticamente, Mc Bride decía que no se indicaba su uso en la primera dentición por el tiempo que requería para su colocación así como la dificultad para aislar los dientes temporales, sin embargo recomendaba colocarlo en cavidades proximales y linguales de incisivos, y en superficies oclusales de los molares superiores, teniendo cuidado al momento de colocarlo, para así no ocasionar un perjuicio sobre la pulpa por la fuerza que requería para su colocación.<sup>170 171 172</sup>

#### 4.3.4. INCRUSTACION DE ORO Y PLATA

Las incrustaciones de este tipo o incluso de otras aleaciones se consideraban prácticas y eficaces, siendo de gran utilidad en los dientes temporales, no siendo lo mismo con respecto a la economía, ya que requerían poco tiempo de preparación, el cual debía de ser equivalente al tiempo empleado para colocar una amalgama, todo esto implicaba desde la preparación de la cavidad hasta el momento del cementado de la misma. Económicamente no era accesible para los padres, por lo que colocar una incrustación era algo poco común, prefiriéndose así el uso de la amalgama. Hyatt recomendaba el uso de las incrustaciones de oro sólo cuando la caries fuese muy extensa, mientras que algunos otros dentistas consideraban que su uso debía ser en cavidades pequeñas en superficies oclusales, donde las

---

<sup>168</sup> Peyton, F. Op.cit. p. 6

<sup>169</sup> Johnson, C.N. Op.cit. p. 222-227

<sup>170</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p. 260-261

<sup>171</sup> Figueroa, R. Op.cit. p.210

<sup>172</sup> Brauer, J.C. Op.cit. p. 356-357



paredes no estuvieran debilitadas por el esmalte y terminaran por fracturarse.

173 174 175 176

#### 4.3.5. PAN DE ESTAÑO

El estaño se ha empleado dentro de la odontología desde el siglo XVIII aproximadamente, considerado por el Dr. Hyatt la segunda opción a elegir para la obturación de los dientes temporales, estando en primer lugar las amalgamas, debido a las propiedades que estos materiales poseían, se recomendaba usar el estaño en cavidades pequeñas que abarcarán las fosetas y fisuras.<sup>177 178</sup>

El estaño se adaptaba perfectamente a las paredes de las cavidades, cuando se manejaba químicamente puro era suave, era un conductor térmico pobre, por lo que podía ser usado sin la necesidad de colocar un cemento como base, siempre y cuando las cavidades no se encontraran muy cercanas a la pulpa, se colocaba con facilidad en boca, sin embargo algunos autores consideraban que por la suavidad que posea se desgastaba con mucha facilidad bajo las fueras masticatorias, además de que por su color lo hacía poco aceptado por los padres, prefiriendo su uso en cavidades posteriores, su manipulación era similar al oro laminado.<sup>179 180 181</sup>

#### 4.3.6. RESINAS ACRILICAS O MATERIALES PLASTICOS

Llamadas también metacrilatos, acrílicos, acrílicos autopolimerizables, obturaciones plásticas. Consistían en un polímero en polvo y un monómero líquido, estos tenían una calidad mejor de colores que la que poseían los silicatos, así podían parecerse más al esmalte, la irritación que causaban era

<sup>173</sup> Ib. p. 355-357

<sup>174</sup> Hyatt, T.P. Op.cit. p. 201

<sup>175</sup> Jordon, M.E. Op.cit. p. 68

<sup>176</sup> Grossman, L. Op.cit. p.316

<sup>177</sup> Johnson, C.N. Op. Cit. p. 242-243

<sup>178</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p.262

<sup>179</sup> Johnson, C.N. Op. Cit. p.243

<sup>180</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p. 262

<sup>181</sup> Figueroa, R. Op.cit. p. 240-241



en mínimo grado a diferencia de la irritación que causaban los silicatos sobre la pulpa.<sup>182</sup>

La American Dental Association limitaba su uso a cavidades de clase III y V, aunque muchos dentistas la ocupaban en todo tipo de cavidades, ya que no se conocían del todo las propiedades que este material poseía, y sus efectos sobre los tejidos dentales, no se indicaba cuando las preparaciones cavitarias podían estar constantemente bajo los efectos de la humedad, puesto que se les condenaba al fracaso, porque a diferencia de los silicatos que requerían de humedad para no desintegrarse, estas necesitaban encontrarse libres de humedad.<sup>183</sup>

#### 4.3.7. GUTAPERCHA

La gutapercha se introdujo en 1847, por el Dr. Hill, se usaba de dos formas: el primer uso era una gutapercha rosada para las placas base, y la segunda es una gutapercha blanca que contenía óxido de zinc usada como material restaurador.<sup>184</sup>

Los compuestos de gutapercha que poseían óxido de zinc se indicaban para ser usados en dientes que no estuvieran bajo grandes fuerzas masticatorias, siendo un material de obturación temporal, se indicaba cuando el oro estuviera contraindicado, en cavidades cercanas a pulpa, sobre márgenes cervicales, sobre superficies bucales de los molares, en superficies aproxímales de los dientes anteriores y en cavidades labiales, muy recomendada para su uso en ambas denticiones, siempre que fuesen cavidades pequeñas, ya que en zonas extensas causaban molestias a la masticación, por lo que su uso se recomendaba por tres o cuatro días, debido a que se desalojaba con rapidez, y la presión sobre los tejidos provoca la irritación de estos, su utilidad se generalizaba a una protección de

---

<sup>182</sup> Grossman, L. Op.cit. p.340-341

<sup>183</sup> Ib. p. 341

<sup>184</sup> Figueroa, R. Op.cit. p.175



la cavidad entre cita y cita, hasta terminada la colocación del material definitivo.<sup>185 186 187</sup>

#### 4.3.8. CORONAS DE ACERO CROMO

Introducida por W. P. Humphrey en 1950, las primeras coronas para dientes deciduos fueron llamadas Truform, estas se indicaban cuando los dientes deciduos se encontraban afectados extensamente por la caries, además de que por su precio y durabilidad, las hacían un material de elección, algunos autores las preferían a usar el nitrato de plata, ya que estas cubren todo el diente y es posible mantenerlos el tiempo necesario en boca, además de que es resistente a las secreciones bucales.<sup>188 189</sup>

#### 4.4. OBTURACIONES COMBINADAS

La razón por la cual se hacían la combinación de materiales de restauración se debía a que muchos de estos materiales no cumplían con las exigencias que se requerían para su aplicación en cavidad bucal, siendo necesario unir dos materiales que fueran compatibles entre sí y mejoraran sus cualidades.<sup>190</sup>

##### 4.4.1. Platino y Oro

Usados juntos presentaban un mejor color gris claro, así como la mejoría en la resistencia, ya que juntos soportaban mejor la atrición provocada por la masticación, su indicación era la misma que para el oro.<sup>191</sup>

---

<sup>185</sup> Ib. p.176-177

<sup>186</sup> Jordon, M.E. p.57

<sup>187</sup> Johnson, J.C. P. 249-251

<sup>188</sup> Cohen, M.M Op.cit p.263

<sup>189</sup> Brauer, J.C. Op.cit. 350-351

<sup>190</sup> Johnson, C.N. Op.cit. p. 251

<sup>191</sup> Ib. p. 251



---

#### 4.4.2. Oro y estaño

En este caso el estaño era colocado en un principio en la cavidad, para posteriormente rellenarlo de oro, permitiendo con ello cubrir la pared gingival, sin embargo se observó que esto no era adecuado, ya que el estaño era propenso a la desintegración, por lo que quedó en desuso esta combinación. Algunos dentistas unían una hoja de estaño y otra de oro, para fabricar pequeños cilindros que se introducían en cavidades de superficies oclusales en dientes temporales.<sup>192</sup>

#### 4.4.3. Oro y amalgama

Esta combinación era de las más aceptadas por los dentistas de la época, debido a que podía usarse en todo tipo de cavidades, en especial en aquellas que obturarlas se hacía imposible usando estos materiales por separado.<sup>193</sup>

#### 4.4.4. Oro y cemento

Se usaba el cemento con el fin de disminuir la cantidad de oro requerido en cavidades extensas, ya que normalmente no se ponían bases, sino solo el material permanente.<sup>194</sup>

#### 4.4.5. Amalgama y cemento

Su uso era el mismo que en el caso del oro y el cemento, además de que se buscaba reforzar las paredes y proteger a la pulpa de los cambios termoelectrónicos.<sup>195</sup>

---

<sup>192</sup> Ib.

<sup>193</sup> Ib. p.252

<sup>194</sup> Ib.

<sup>195</sup> Ib.



aparatos genito-urinario, enfermedades del oído, quemaduras, úlceras, hemorragias y otros.<sup>200</sup>

En la Odontología se usaba como un astringente, el cual no causaba irritación, se indicaba en caso de inflamación de las encías y en presencia de lesiones ulcerosas en las mucosas, así como también para eliminar la sensibilidad de la dentina ocasionada por la abrasión mecánica, en aftas, fistulas, abscesos alveolares y en hemorragias.<sup>201 202 203</sup>

Algunos dientes muestran ciertas características en el esmalte, como si este se estuviera desintegrando (hipoplasia del esmalte), dejando a la dentina sin protección, permitiendo que el alimento se quedara en esas zonas, haciéndolas más propensas a padecer caries, independientemente de que esto no mejoraba la estética ayudaba mucho en el tratamiento de los dientes deciduos, ya que podía realizarse en varias ocasiones hasta el momento en que los dientes permanentes erupcionan. Se empleaba el precipitado de nitrato de plata con una solución amoniaca al 40%, a esta presentación se denominaba El Método de Howe.<sup>204 205 206 207</sup>

El Dr. C. N. Pierce recomendaba usar la solución al 40% para la aplicación en dientes infantiles, mientras que el Dr. Black la recomendaba al 10% para las caries incipientes y la hipersensibilidad sobre el cuello de los dientes.<sup>208</sup>

De la misma forma era usado para la prevención de la caries en fisuras presentes en los molares permanentes. Cohen mencionaba que esta solución sólo poseía cualidades germicidas además de ser un irritante

---

<sup>200</sup> Gorgas, J.S.F. Op.cit. p. 297

<sup>201</sup> Ib. p. 297-298

<sup>202</sup> Goodall, R. Papel conservador dentario del nitrato de plata. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XXVII. Vol. XXVII. Núm. 5. México, Septiembre y Octubre de 1946. P 157

<sup>203</sup> Editorial. Nitrato de Plata Amoniaca. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XXV. Vol. XXV. Núm. 1. México, Enero de 1945. P.22

<sup>204</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p. 165

<sup>205</sup> Hyatt, T.P Op.cit. p. 200

<sup>206</sup> Flores, E. R. Op.cit. p. 272

<sup>207</sup> Hyatt, T.P. Técnica Operatoria para la Prevención de Caries Dental. P.333

<sup>208</sup> Gorgas, J.S.F. Op.cit. p 298





#### 4.4.6. Cemento y gutapercha

Los dentistas consideraban que al poner una incrustación sobre una base de gutapercha esta se desalojaría con facilidad, por lo que recomendaban el uso de una capa de cemento anterior a la colocación de la gutapercha.<sup>196</sup>

#### 4.4.7. Oro y porcelana sintética

Con la combinación del oro y la porcelana sintética se lograba la estética y la adecuada adaptación a los márgenes del diente, indicando su uso en cavidades clase III, IV y V, así como en las fracturas de dientes anteriores.<sup>197</sup>

### 5. PRECIPITADO DE NITRATO DE PLATA AMONIACAL

El nitrato de plata ha sido usado por más de 200 años, siendo considerado por el Dr. Brooks en 1854 de gran valor en el tratamiento de los dientes que presentaban erosión por la masticación y con ello lograr un control sobre el avance de la caries, este material tenía diferentes usos: era un tónico, antiespasmódico, sedante y astringente; cuando era usado en su forma pura funcionaba como un caustico muy poderoso, coagulaba la albumina y formaba una capa protectora sobre los tejidos sobre los que se colocaba.<sup>198</sup>

<sup>199</sup>

Dentro de los usos terapéuticos, podía utilizarse externa o internamente, en casos de dispepsia, gastritis crónica, diarrea crónica, disentería, cólera, enfermedades de los ojos, corea, epilepsia, asma, oftalmia, enfermedades cutáneas, difteria, hidrofobia, enfermedades de los

---

<sup>196</sup> Ib.

<sup>197</sup> Gutiérrez, R.C. Op.cit.p.6

<sup>198</sup> Gorgas, J.S. F. Dental Medicine: A manual of dental material medica and therapeutics. 8a Ed. Edit. P. Blankistons son & co, 1910 p.296

<sup>199</sup> Cuellar, C. B. El nitrato de plata y su uso en odontología. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XXII. Vol. XXII. Núm. 2. México, Marzo y Abril de 1946. P.46



pulpar, por lo que no podía ser considerado como un medicamento que previniera la aparición de caries, pero si podía ser empleado para la esterilización de la cavidad previo a la colocación del material restaurador.<sup>209</sup>

210 211 212

Rickert en 1937 menciona con respecto al nitrato de plata: “La solución amoniacal, en ciertos lugares, es ligeramente menos irritante, pero esta ventaja puede ser superada si, al agente reductor se le agrega un agente alcalinizante, como el bicarbonato de sodio. Las soluciones de nitrato de plata, concentradas y reducidas con agentes reductores alcalinizantes del grupo del eugenol, son igualmente tan eficaces como las soluciones amoniacaes y se requiere menos tiempo en su preparación.”<sup>213</sup>

La principal desventaja por la cual muchos dentistas preferían no usar el nitrato de plata se debía a la decoloración que causaba en los dientes, razón por la cual el Dr. Geo W. Cook recomendaba la aplicación en primera instancia de tintura de iodo seguido de amoniaco para la posterior colocación del nitrato de plata.<sup>214 215</sup>

#### 4.5. PROCEDIMIENTO

Se procedía a eliminar el esmalte sin protección así como la dentina cariosa, para posteriormente pulir la dentina usando un disco o bien cepillando la zona con un poco de piedra pómez, para después lavar perfectamente con agua tibia.<sup>216 217</sup>

Para su aplicación se aconsejaba limpiar los dientes con abundante agua y con agua oxigenada, para posteriormente aislar por segmentos los

---

<sup>209</sup> Jordon, M.E. Op.cit. p.73

<sup>210</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p. 166

<sup>211</sup> Cohen, M.M. Op.cit p. 250

<sup>212</sup> Brauer, J.C. Op.cit. p.228

<sup>213</sup> Ib. p.352

<sup>214</sup> Gorgas, J.S.F. Op.cit. p. 298

<sup>215</sup> Goodall, R. Op.cit. p. 157

<sup>216</sup> Mc Bride, W. Op.cit. p. 167

<sup>217</sup> Hyatt, T.P. Op.cit. p. 200-201



dientes, una vez secos, se aplicaba la solución de nitrato de plata usando un algodón, dejando reposar por unos dos minutos para después aplicar eugenol en una torunda de algodón humedecida, dejando reposar por dos minutos más aproximadamente, tiempo en el que la dentina adquiriría un color negro grisáceo o negro, una vez terminada la aplicación del precipitado se limpiaban los dientes con algodón para eliminar los restos y terminar con el enjuagado de la boca. Se recomendaba que después de la colocación de este, se usara una solución salina para limpiar el tejido gingival que haya podido tener contacto con el precipitado.<sup>218 219 220</sup>

En el caso de fisuras, se limpiaba la superficie y se aislaba como se ha mencionado antes, Hyatt recomendaba el uso de un barniz antes de colocar el nitrato, ya estando seco el diente se aplicaba la solución con la punta de un explorador, para posteriormente aplicar eugenol embebido en una torunda de algodón; el cual nunca debía ser colocado anterior al nitrato, ya que las sales del nitrato de plata no podrían penetrar dentro de los túbulos dentinarios; por algunos minutos se dejaba y si se requería podía repetirse la operación.<sup>221 222 223</sup>

---

<sup>218</sup> Mc Bride, W. Ib.

<sup>219</sup> Hyatt, T.P. Ib.

<sup>220</sup> Goodall, R. Op.cit. p.157-159

<sup>221</sup> Mc Bride, W. Ib.

<sup>222</sup> Hyatt, T.P. Ib.

<sup>223</sup> Brauer, J.C. Op.cit. p.351



---

## CONCLUSIONES

En este trabajo se ha buscado retomar los antecedentes de lo que hoy conocemos como Odontopediatría, debe apreciarse el gran esfuerzo de los dentistas de principios del siglo XX al buscar fomentar la educación sobre la importancia del tratamiento en los dientes deciduos, ya que como se ha escrito en este documento, muchos dentistas carecían de la formación adecuada, así como el gusto por el trato hacia los niños, al revisar diferentes textos se encontró que Evangeline Jordon fue la pieza clave de la Paidodoncia, siendo ella la que mostraba un mayor interés por la prevención de las enfermedades bucales.

Se puede observar que esta área de la Odontología no ha podido ser posible sin la ayuda de otras materias como lo son la Operatoria Dental y los Materiales Dentales, puesto que tener los conocimientos sobre estas otras dos áreas permiten al odontólogo, brindar una atención adecuada a los dientes de la primera dentición, pues la Paidodoncia no se desliga de otras áreas del saber de la Odontología.

Los odontólogos han echado de lado la Historia de la Odontología, creyendo que es poco importante tener conocimientos sobre lo que se hacía anteriormente, sobre qué fue lo que les llevo a otros dentistas a formar lo que ahora se conoce, no se debe de menospreciar esta parte tan importante, ya que gracias a todos esos científicos y artesanos es posible hoy en día, restaurar los dientes teniendo bases fundamentales para la preparación de las cavidades, determinar que materiales son los que mejor se adaptan a las necesidades de los dientes y así mismo seguir buscando fomentar la prevención de las enfermedades que siguen afectando a la boca.

Al retomar al Dr. Ricardo Figueroa y al Dr. Green V. Black, se observó que el primero, en su libro nos habla sobre lo que era la Odontología en 1906 en México, siendo sus conocimientos muy amplios sobre la clasificación de



las cavidades y los materiales que se ocupaban en la época, mientras que Black da una clasificación más generalizada sobre la preparación de cavidades, dando lugar a los principios básicos y la extensión por prevención, observándose que con el paso de los años muchos odontólogos tenían una deformación de los principios que él propuso a finales del siglo XIX.

Durante años la mayoría de los dentistas y los padres consideraban que la rehabilitación de los dientes deciduos era poco importante, ya que al final estos se perderían y ocuparían su lugar los de la segunda dentición, sin embargo los odontólogos tuvieron a bien interesarse por la restauración de estos dientes y con ello ver que la pérdida precoz de estos provocaba muchos problemas no solo a nivel bucal, sino también a nivel sistémico

Hacia 1930 el Dr. Hyatt propuso la Odontotomía Profiláctica, la práctica de esto permitía que el diente se salvara en su totalidad, debido a la poca remoción de tejido que debía hacerse, siendo muy importante el hecho de que esto solo se podría lograr cuando se acudiera al odontólogo a un tiempo oportuno, para que el tratamiento sea preventivo y no restaurador. Determinando que el primer molar permanente era un diente que requería un cuidado especial para no perderlo tempranamente, razón por la cual hoy en día se presta gran importancia al cuidado de este diente.

Otro de los grandes aportes fue una preparación de cavidades adecuada a las necesidades de los dientes deciduos, para permitir la retención del material a utilizar el mayor tiempo posible dentro de la cavidad, por aquel entonces al no existir discriminación entre el uso de materiales para niños y adultos, los dentistas determinaron que los mejores materiales para los dientes temporales eran el oro y la amalgama, sin embargo hicieron uso de lo que tuvieran a la mano y le permitieran a los dientes deciduos afectados volver a tener sus funciones fisiológicas.

Actualmente se cuenta con materiales cosméticos más eficientes que los cementos de silicato, y que en 1930 solía ser un material muy usado por



la estética que daba, sin embargo eran más las contraindicaciones que las ventajas que este material podía proveer.

Hoy en día se conoce el Saforide, pero anteriormente lo que se usaba era el Precipitado de Nitrato de Plata Amoniaco el cual es el precursor del Diamino Fluoruro de Plata, este era un material muy socorrido para detener el avance de la caries, así como en el tratamiento de dientes con hipoplasia e hiperestesia dentinal.

A través de la revisión de los diferentes textos sobre Odontopediatría, Operatoria Dental, Materiales dentales y las diferentes revistas odontológicas, se observó que los odontólogos de principios del siglo XX mostraban ya una preocupación por la erradicación de la caries dental a través de la prevención, así mismo buscaban una mejoría continua sobre los materiales que se conocían para brindar un mejor tratamiento dental y la estética ya era un punto importante para la sociedad; siendo que es precisamente lo que aun en este siglo XXI se sigue buscando, no es algo nuevo, la historia nos demuestra que aunque cada época es diferente en apariencia, realmente es una repetición de hechos, los dentistas de entonces sentaron las bases y a nosotros nos toca mejorar esas bases, más no cambiarlas del todo, porque se ha observado que siguen funcionando como siempre.

El mejor de los dentistas será aquel que haga uso de sus habilidades en la rehabilitación dental, que implicaría un diagnóstico y el mantenimiento de la integridad de los dientes en los maxilares así como también el uso de los conocimientos de psicología, ya que el trato de un paciente adulto con respecto al del menor es totalmente diferente, después de todo es un individuo que está en crecimiento y que por tanto tiene su complejidad.



---

## BIBLIOGRAFÍA

- ALLEN, H.W. La conservación de los dientes temporales. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo III, Vol. III, Núm. 3. México. Abril de 1922. P. 131-135
- BARRANCOS, Money Julio. Operatoria dental. Integración clínica. 4ª ed. Edit. Medica Panamericana. Argentina 2006. 1134 p.
- BLACK, G.V. Operative Dentistry. Vol. II The technical procedures in filling teeth. Edit. Medico Dental Publishing Company. Chicago 1924. 442 p.
- BOJ, J.R. Et. al. Odontopediatría. Edit. Masson. España 2004. 505 p.
- BRAUER, John Charles. Odontología para niños. Edit. Junin 831 Mundi. Buenos Aires, 1953. 454 p.
- CHANELES, J. El oxido de zinc-eugenol [Oxigenol] Un material obturante provisional. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XV. Vol. XV. Núm. 1. México, Enero de 1934. P. 20-22
- CHAPIN, A.HARRIS. Principles and practice of dentistry. 11a ED. Edit. P. Blakiston son & co. Philadelphia. 1885, 994 p.
- COHEN, M. Michael. Pediatric dentistry. 2a. Ed. Edit. The C.V. Mosby company. St. Louis. 1961. 600 p.
- CORONA, E. Obturaciones con porcelana sintética. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XII, Vol. XII. Núm. 6. México, Junio de 1931.p. 171-184
- CRUZ, H. E. Preparación de cavidades para obturaciones con amalgama. Obturación de los dientes. Boletín Odontológico Mexicano Tomo X. Vol. X. Núm. 3. México, Marzo de 1929. P. 65-80
- CUELLAR, C. B. El nitrato de plata y su uso en odontología. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XXII. Vol. XXII. Núm. 2. México, Marzo y Abril de 1946. P.46-48



- DIAZ de Kuri, Martha Victoria. El nacimiento de la profesión. La odontología en el siglo XII en México. Edit. Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo de Cultura Económica. 189 p.
- EDITORIAL. Debemos recordar las reglas del Doctor Black. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo IV. Vol. IV. Núm. 10. México, Octubre de 1923. P- 220-221
- EDITORIAL. Nitrato de Plata Amoniacal. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XXV. Vol. XXV. Núm. 1. México, Enero de 1945. P.22
- FAYOLLE, Fargin. Traite de stomatologie. Fac. IV. Dentisterie Operatorie. Edit. Librairie J. B. Bailliere Et fils. France, 1914. 575 p.
- FERRIS, R. Algunas consideraciones sobre la obturación permanente de las piezas dentarias cariadas. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo I. Vol. I. Núm. 9. México. Septiembre de 1920. P. 339-342
- FIGUEROA, R. Dentistería operatoria. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo I. Vol. 1. Núm. 2. México, Febrero de 1920. P. 67-62
- FINN, Sydney B. Odontopediatría clínica. Edit. Bibliográfica. Argentina 1957, 805 p.
- FLORES, E. R. Factores que intervienen para el tratamiento de la caries en el diente de leche. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo VIII, Vol. VIII. Núm. 9, México, Septiembre de 1927. p. 265-275
- GOODALL, R. Papel conservador dentario del nitrato de plata. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XXVII. Vol. XXVII. Núm. 5. México, Septiembre y Octubre de 1946. P 157-159
- GORGAS, Ferdinand J. S. Dental medicine a manual of dental material medical and therapeutics. 8a ed. Ed, P. Blakinston's & son co. 1910. 627 p.
- GROSSMAN, Louis. Odontología practica. 2ª Ed. Edit. Labor. Barcelona, 1957. 505 p.





- GUTIÉRREZ, R. C. Incrustaciones Combinadas. Oro y Porcelana. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XII. Vol. XII. Núm. 1. México, Enero de 1931.p 5-13
- H. KAUFFMAN, J. Odontotomía profiláctica: un procedimiento efectivo para la disminución de la prevalencia de la caries. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo XXVI. Vol. XXVI. Núm. 4 Julio y Agosto de 1945. p. 115-116
- HENDERSON, D. GREEN VARDIMAN BLACK (1836-1915), The grand old man of dentistry. Journal of Medical History. April, 1961, p 132-43.
- HORNE, R. Por qué deben conservarse los dientes de leche hasta que normalmente se caigan. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo X, Vol. X, Núm. 2, México, Febrero de 1929. p. 33-35
- <http://www.faqs.org/childhood/Co-Fa/Dentistry.html>
- <http://www.maxilofacial.info/historiaodontologia.htm>
- <http://www.wikilengua.org/index.php/Terminesp:paidodoncia>
- HYATT, T.P. Historia y desarrollo de la odontotomía profiláctica. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo VIII. Vol. VIII. Núm. 7. México, Julio de 1927. P. 196-203
- HYATT, T.P. Técnica Operatoria para la Prevención de Caries Dental. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo VIII, Vol. VIII. Núm. 11. México, Noviembre de 1927. P.331-333
- JOHNSON, C.N. La practica Odontológica. Edit. Labor. Barcelona, 1927. 1177 p.
- JORDON, M. Evangeline. Operative Dentistry for Children. Dental Items for interest publishing. New York. 1929. 182 p.
- KANTOROWICKZ, Bonm. La escuela odontológica Alemana. Tomo II: Odontología conservadora. 2ª Ed. Edit. Labor. Barcelona, 1937. 569 p.
- KARL, Haüpl. Tratado general de odontoestomatología. Tomo V. Edit. Alhambra. Madrid, 1958. 878 p.



- LOPEZ, Pineiro J. M. Lecciones de historia de la odontología. Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia. Universidad de Valencia. Valencia 1990. 110 P.
- M. PUCCI, F. El cuidado de los dientes en el niño. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo IV. Vol. IV, Núm. 12. México, Diciembre de 1923. P. 414-419
- Mc BRIDE, Walter. Juvenile dentistry. Edit. Lea & Febiger. Philadelphia. 1941. 414 p.
- NAVARRETE, B.F. Tratamiento de la caries en los dientes temporales. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo X. Vol. X Núm. II, México, Noviembre de 1929. P.338-345
- PEYTON, Floyd. Materiales dentales restauradores. Edit. Mundi. Buenos Aires. 1974. 510 p.
- PRINZ, Hermann. Dental Formulary. 2ª Ed. Edit. Lee S. Smith & son. 1911. 351 p.
- ROY, Mauricio. Profilaxia y Tratamiento de las caries dentales en los niños. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo V. Vol. V. Núm. 10. México, Octubre de 1924. P. 345-347
- SANFILLIPPO, J. El código de la Cruz.- Badiano y la Estomatología. Revista ADM. Vol. XLVIII. Núm. 6 Noviembre- Diciembre. 1991. pp. 365-370
- SANFILLIPPO, José. Estética dental en el mundo prehispánico. Practica Odontológica. Vol. 11. No. 5. 1990 pp.45-50
- SANNA, J. Profilaxia de las afecciones buco-dentarias. Boletín Odontológico Mexicano. Tomo IV, Vol. IV, Núm. 5, México, Mayo de 1923. 156-161
- WILHELM, Meyer. Tratado general de odontoestomatología. Tomo II. Edit. Alhambra. Madrid, 1957. 984 p.