



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN PACIENTES CON  
USO DE PRÓTESIS PARA EVITAR PADECIMIENTOS EN  
LOS PROCESOS MAXILARES.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N O   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

RODOLFO DAVID SILVA CEDILLO

TUTOR: C.D. ALFONSO BUSTAMANTE BACAME

ASESORA: Dra. MIRELLA FEINGOLD STEINER



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# INDICE

Introducción.....	4
Objetivos.....	4
Capítulo 1: Antecedentes .....	6
1.1 Historia de la prótesis .....	7
1.1.1 Primera etapa .....	7
1.1.1.1 Aztecas y mayas (400a.C – 600d.C).....	7
1.1.1.2 Etruscos (750a.C - 500a.C).....	9
1.1.1.3 Egipto (3000a.C.).....	10
1.1.1.4 Fenicios (1000a.C. – 500a.C.).....	10
1.1.1.5 Antigua Roma.....	12
1.1.2 Segunda etapa .....	12
1.1.3 Tercera etapa .....	21
Capítulo 2: Tipos de prótesis .....	28
2.1 Prótesis fijas .....	28
2.2 Prótesis removible .....	30
2.3 Prótesis total .....	31
2.4 Prótesis parcial .....	31
2.5 Prótesis dentosoportada .....	33
2.6 Prótesis mucodentosoportada .....	33
2.7 Prótesis implantoportada .....	34
Capítulo 3: Lesiones provocadas por el uso de prótesis.....	35
3.1 Erosivo-ulcerosas .....	35
3.2 Estomatitis protésica .....	36
3.3 Hiperplasia papilar inflamatoria .....	37
3.4 Estomatitis de contacto .....	38
3.5 Reacción liquenoide .....	39
3.6 Hiperqueratosis friccional .....	40

3.7 Granuloma telangiectásico .....	41
3.8 Epulis fisurado .....	42
3.9 Hiperplasia fibrosa .....	43
3.10 pigmentacion o tatuajes .....	44
Capítulo 4: Higiene y cuidado de la prótesis por parte del portador.....	45
Conclusión.....	52
Referencia bibliográfica .....	53

## Introducción

Considero que la higiene y cuidado de las prótesis es de suma importancia, para evitar así, complicaciones que causen alguna alteración en los tejidos de la boca.

Mi especial preocupación consiste en que los egresados de la Facultad de Odontología pongan especial cuidado en informar a los pacientes el uso adecuado y cuidados de sus aparatos protésicos.

Es conveniente revisar periódicamente a los pacientes portadores de prótesis y educarlos en el tema de la salud bucal, evitando con ello, inflamaciones peligrosas e infecciones, que pudieran ocasionar procesos mas invasivos, mas costosos y de mayor riesgo.

## Objetivos.

-Modificar los conocimientos, actitudes y hábitos de los pacientes para que usen de forma correcta las prótesis tanto fuera como dentro de boca, así mismo fomentar un adecuado mantenimiento, lavado, desinfectado y descanso nocturno de éstas, siguiendo las indicaciones dadas por el profesional.

-Seguir la modificación de los hábitos y corrección de estos teniendo citas periódicas con el paciente

-Enseñar que también hay un mantenimiento en el momento que no las esté portando y que una revisión cada cierto tiempo es necesaria.

-Mencionar las diferentes opciones de materiales dependiendo de la necesidad del paciente.

-Dar a conocer los distintos avances tecnologicos sobre el diseño y los materiales de las prótesis.

## Capítulo 1: Antecedentes

En la Antigüedad la gente empezó a darse cuenta de la importancia de mantener la dentición. Las Antiguas civilizaciones reconstruían los dientes de sus muertos, ya que creían que todo lo que tuvieran durante el ritual de despedida, es lo que se llevarían al otro mundo. Además, decoraban sus dientes por lo que nos dan a entender que buscaban una mejor estética. Según fue avanzando el tiempo las necesidades se limitaron a la estética más que a la funcional. No tenían en cuenta que no podían masticar, sino que su mayor preocupación era verse edéntulos o con la boca descuidada, por lo que empezaron a realizarse restauraciones con dientes de animales, de personas y en algunos casos, de gente que se realizaba extracciones a cambio de dinero. La forma tan poco higiénica de estas restauraciones conllevaba en muchos casos, a el contagio de enfermedades y en algunos otros la muerte de los pacientes. Finalmente, en el siglo XX los odontólogos empezaron a darse cuenta de la importancia de la funcionalidad de las restauraciones para no crear variaciones en maxilares y generar dolor y malestar al paciente. Se empezaron a ver los primeros implantes, se mejoraron materiales ya existentes desde hacia cientos de años atrás para dar una mejor estética y duración y se crearon nuevos materiales para cumplir las exigencias de los pacientes.

## 1.1 Historia de la prótesis

Para poder conocer la evolución de la prótesis dental, desde sus orígenes hasta la actualidad, tenemos que hacer un recorrido a lo largo de la historia remontándonos hasta miles de años antes de Cristo y ver cuáles eran las exigencias de nuestros antepasados en las distintas “etapas de la historia de la prótesis”.

### 1.1.1 Primera etapa

La confección y fabricación de las prótesis dentales es una tarea importante desde mucho tiempo atrás (Antigüedad). La especie humana ha tenido problemas dentales desde sus comienzos, ante lo cual ha ido buscando diferentes soluciones. Es así como diversas culturas, sin ninguna relación entre ellas, trataron de buscar alternativas de tratamientos para el edentulismo (carencia o pérdidas de piezas dentales), practicando la implantología dental de diferentes maneras y legándonos a la vez, los primeros vestigios de esta técnica. La evidencia prehistórica muestra la larga evolución de las intervenciones paliativas y curativas en diferentes culturas. Estas investigaciones ponen al descubierto que el cuidado de la salud bucal fue una preocupación constante dentro de los pueblos primitivos. Incluso, la práctica de incrustar piedras preciosas, sobre todo en cavidades realizadas en los incisivos superiores e inferiores, demuestra la importancia estética que los dientes tenían dentro de las antiguas culturas.

#### Aztecas y mayas (400a.C – 600d.C)

Poseían una gran habilidad para trabajar en los dientes. Más que nada, todo tenía una relación estrictamente ritual y religiosa, cuyo principal incentivo era el adorno personal que en conjunto con la mutilación dentaria eran esenciales para el ritual. Es por este motivo que realizaban diversos trabajos dentales, tales como; incrustaciones de piedras en las cavidades dentales como jade,

hematita, turquesa, cuarzo, cinabrio, pirita de hierro, etc., tallados y ennegrecimiento de los dientes (Fig. 1).



Fig. 1 Piezas dentales con incrustaciones de piedras preciosas.

Claro está que estos trabajos no eran realizados por cualquier individuo, sino que existían personas especializadas en este arte, y eran los llamados artesanos, quienes fueron capaces de desarrollar técnicas tanto complejas como eficaces, tales como la creación de instrumentos como el taladro rudimentario y la creación del abrasivo (Fig. 2). Se cree que estos artesanos eran principalmente mujeres. Las piedras aparte de encajar perfectamente sobre la cavidad, se les agregaba un abrasivo el cual contenía polvo de cuarzo y agua, generando de esta manera una mayor fijación al diente.

Uno de los temas de gran controversia hoy en día, producto de diversas opiniones respecto a un caso específico de implantes, es sobre un fragmento de cráneo encontrado en Ecuador, en éste se encuentra un maxilar, el cual posee todos los dientes posteriores a excepción de los terceros molares. Además, posee dos incrustaciones redondas de oro en los dos incisivos. Al observar este maxilar resulta evidente que fueron introducidos en los alvéolos dentales, rompiendo la apófisis alveolar. Muchos especialistas en este tema han indicado a este maxilar como uno de los primeros implantes de diente, pero existen otros que no concuerdan con esto, debido a la ausencia de regeneración ósea en las líneas de la fractura. Por lo que aseguran que este implante fue hecho después de la muerte del individuo, debido a creencias

parecidas a la de los egipcios. Sin embargo, existen variadas pruebas que avalan que los mayas sí realizaban implantes dentales en personas vivas, un claro ejemplo es un fragmento de mandíbula de origen maya del año 600 d.C.



Fig. 2 Taladro rudimentario utilizado por los mayas.

En este se puede apreciar tres trozos de concha incrustados con forma de diente colocados en los alvéolos de tres incisivos, tanto estudios como pruebas radiológicas avalan esta posición, por lo que son considerados los implantes más antiguos del mundo que se han descubierto.

#### Etruscos (750a.C - 500a.C)

El pueblo etrusco, con gran habilidad, fue el primero en utilizar materiales para implantes dentales, tales como conchas de mar y marfil. Asimismo, mostraban un avance muy importante en el vaciado de los metales y un desarrollo notable en la artesanía cerámica, lo cual los condujo a realizar prótesis dentales muy avanzadas para su era. Podemos afirmar que el pueblo etrusco es el padre de la prótesis dental. La praxis habitual era preparar tiras de oro blando y de gran pureza para rodear los dientes sanos (Fig. 3). Se realizaban otras bandas para sostener y sujetar los dientes artificiales (que ocupaban el espacio de los dientes ausentes), y se soldaban unas con otras. Si los dientes a utilizar para la prótesis eran humanos, éstos eran cortados por la parte cervical o cuello y

se sujetaban a la banda de oro con remaches o espigas. No obstante, en la mayor parte de los casos, se utilizaban dientes de animales tales como de vaca y buey para substituir los dientes ausentes. Los dientes procedían de animales jóvenes, extraídos de su mandíbula antes de su erupción, pues en muy pocos casos se advierte en estas piezas roces o desgaste en las cúspides.



Fig. 3 Prótesis dental con uso de tiras de oro blando.

#### Egipto (3000a.C)

Los antiguos egipcios incrustaban piedras preciosas en los dientes en el 3000 a.C; eran incrustaciones meramente estéticas y realizadas postmortem, pero con esta sencilla acción ya demuestran la preocupación por la estética dental. Aunque se han encontrado incrustaciones de dientes de animales en esqueletos no se ha podido confirmar que se realizaran en vida.

#### Fenicios (1000a.C – 500a.C)

Al igual que los etruscos, este pueblo se especializó en la realización de prótesis dentales con tiras de oro blando o alambre del mismo y utilizando piezas de animales, marfil, madera y conchas de mar, para corregir las ausencias dentales del paciente a tratar. En el año 600a.C se tratan las

reliquias de Mayer, se descubre una prótesis en la que un par de centrales habían sido reemplazados por un diente hecho de boj.

Se sabe de sus incursiones en el ámbito odontológico por excavaciones que se han llevado a cabo en lo que fue su civilización, producto de lo cual se ha concluido que lograron desarrollar sofisticadas restauraciones dentales. Ejemplo de ello son una prótesis que data del año 400a.C. y una mandíbula del 500a.C., cuyos incisivos se habían sujetado con una ligadura hecha con alambre de oro (Fig. 4).



Fig. 4 Mandíbula del 500a.C. con ligadura de oro.

En todos estos hallazgos es posible observar una gran similitud con los egipcios, pueblo que seguramente intercambió conocimientos médicos con esta civilización. Con todo esto nos damos cuenta de que nuestros antepasados empezaron a notar la importancia de la dentadura aunque su principal motivo era meramente estético y en muchos casos religioso, ya fuera para rendir culto a sus dioses o para embellecerse al máximo a la hora de partir al más allá.

## Antigua Roma

No se han encontrado pruebas físicas, pero si se han encontrado menciones al estudio de dientes y al uso de la prótesis en escritos de:

Aristóteles, por citar un ejemplo que nos concierne, escribió sobre ungüentos y procedimientos de esterilización usando un alambre caliente para tratar las enfermedades de los dientes y de los tejidos orales, también sobre la extracción dental y el uso de alambres para estabilizar fracturas maxilares y ligar dientes perdidos.

Hipócrates, no escribió ningún capítulo dedicado a la odontología (en realidad no escribió ninguno referido especialmente a cualquier especialidad). Las enfermedades bucodentarias serían alteraciones de los humores. En este sentido afirmaba que el frío era enemigo de los dientes, habló sobre la embriología de los mismos y dedicó gran atención a los problemas de la dentición a la que escribió un libro con 32 aforismos titulado "De denticione". Relata numerosos casos de infecciones, abscesos y supuraciones. Describe la luxación de la articulación temporomandibular y su reducción, pone gran atención a las fracturas de los huesos maxilares aunque comete el error de considerar la mandíbula inferior compuesta por dos huesos, soldados en la sínfisis del mentón. Prescribía para las infecciones, dieta, reposo, sangrías, purgas y gran cantidad de remedios locales y generales (también el cauterio). Consideraba peligrosas las extracciones y recomendaba que fueran realizadas por médicos.

### 1.1.2 Segunda etapa

En el Siglo X, el andaluz islámico Abulcasis, nacido en 936 en Córdoba, escribe: "En alguna ocasión, cuando uno o dos dientes se han caído, pueden reponerse otra vez en los alvéolos y unirlos de la manera indicada (con hilos de oro) y así se mantienen en su lugar. Esta operación debe ser realizada con gran delicadeza por manos habilidosas." Esto es, ni más ni menos, la perfecta descripción de un reimplante dentario. Durante este período, los cirujanos

barberos, ante las exigencias de los nobles y militares de rango, pusieron de moda los trasplantes dentales, utilizando como donantes a los plebeyos, sirvientes y soldados. Posteriormente, estas prácticas fueron abandonadas ante los continuos fracasos y la posibilidad de transmisión de enfermedades. Se destaca por sus aportaciones en este campo el cirujano Ambroise Paré (1510-1590) quien publicó, en 1572, en París, sus "Cinq Livres De Chirurgie" en los cuáles se tratan muchas y variadas cuestiones de cirugía bucal y odontología en general (Fig. 5).



Fig. 5 Ambrosie Paré.

En Japón se realizaban prótesis dentales de madera en el periodo Tokugawa, estaban diseñadas para desempeñar la misma función de las modernas coronas con espiga; esta se insertaba en el conducto radicular del diente muerto, cuya corona natural había desaparecido.

El siglo XVIII esta lleno de cirujanos y odontólogos que gracias a sus estudios ayudaron al crecimiento de la prótesis

Pierre Dionis, cirujano parisino que publicó “Curso de funcionamientos de la cirugía” donde se podía ver una tabla grabada acerca de encías, dientes y en las que se podían distinguir dos prótesis pequeñas. Además, dedica un capítulo de ese mismo libro a la descripción de las mismas. Estas prótesis estaban realizadas de marfil, que se agujereaba y se le pasaban hilos de oro que se ataban a los dientes anexos.

Pierre Fauchard, es considerado el padre de la odontología moderna y también un gran investigador en el campo de la prótesis dental. Relaciona la prótesis atada con nuevas “máquinas” usando pernos de oro y plata, cubiertos de un adhesivo ablandado por el calor llamado “mastic”. Además, en su libro “Le Chirurgien Dentiste” ó “Traité’ Des Dents” (Fig. 6) podemos ver los primeros bocetos de una prótesis completa.

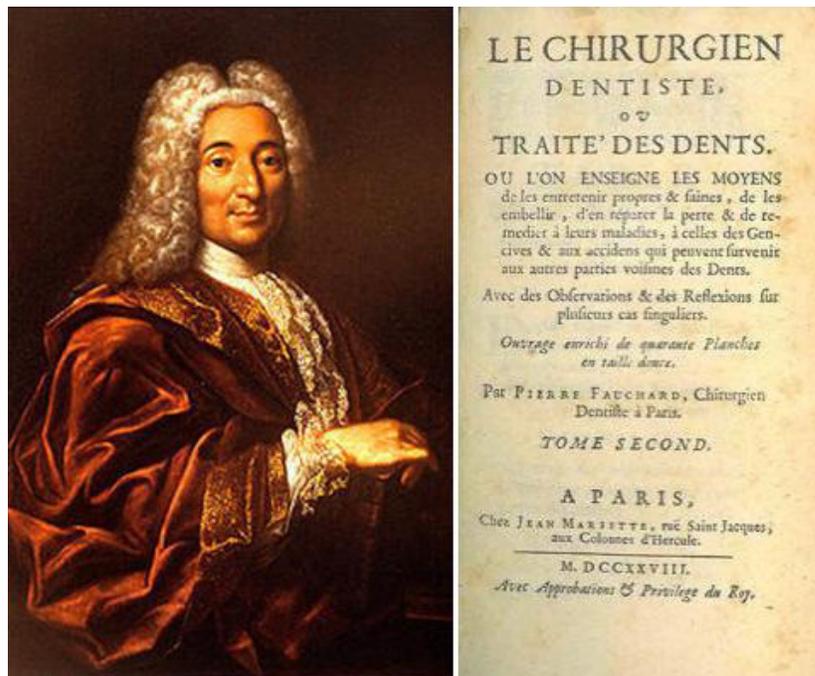


Fig. 6 Pierre Fauchard y Le Chirurgien Dentiste ó Traité’ Des Dents.

Philippe Pfaff, describe por primera vez la técnica de vaciado de impresiones en positivo realizadas en yeso, lo que supone un gran avance en la prótesis dental.

En ese entonces las prótesis de coronas y puentes fijos estaban en un estado primitivo. A partir de 1850 los métodos modernos de este campo empezaron a desarrollarse y fue una época de grandes cambios mecánicos en todos los ámbitos de la odontología restauradora. El método más aceptado para restaurar superficies coronales hasta mediados de siglo XIX, era la llamada corona de espiga, una espiga de madera que se adaptaba al diente de manera superficial y al canal de la raíz y se mantenía en su lugar, hasta que por la humedad de la boca se hinchaba la madera y daba suficiente anclaje; pero el mayor problema era que con frecuencia la raíz dentaria acababa partiéndose por la fuerza de la espiga.

El Dr. Chémant, realiza la primera prótesis dental de porcelana y muelles. La idea del uso de porcelana para realizar dientes fue del boticario francés, Alexis DuChâteau pero fue Chémant quien patentó la construcción de dientes de porcelana para prótesis completas.

Alexis DuChâteau fue un farmacéutico parisino que motivado por los problemas de sus prótesis de marfil con el olor y las tinciones (Fig. 7), intentó hacer una prótesis dentaria de porcelana en la fábrica de porcelanas de Guerhard.



Fig. 7 Protésis totales hechas de porcelana y pigmentadas.

Éste sólo consigue resultados satisfactorios al asociarse a un dentista de París, Nicolás Dubois de Chémant, siendo éste quien, después de que Duchâteau pierda el interés por los dientes de porcelana una vez obtenidas sus nuevas dentaduras, trabaja activamente perfeccionando la invención. Modifica dos veces la composición de la pasta mineral original para mejorar su color y estabilidad dimensional, y para aumentar la sujeción de los dientes a la base también de porcelana. En 1788 publicó sus descubrimientos en folletos que reunió en la “Disertación sobre dientes artificiales” publicada finalmente en 1797.

En el siglo XVIII la caída de dientes aumentó 500% por la introducción del azúcar en occidente. Las prótesis de marfil se hicieron más populares, ya que son más resistentes a la descomposición, estas se hacían con colmillos de morsa, elefante o hipopótamo.

Durante el siglo, con tantas guerras de por medio y con el aumento de pérdida de dientes en la población, el incremento de prótesis fue siendo cada vez mayor y cómo los odontólogos tenían que buscar la manera de conseguir las piezas dentarias. Incluso con las dentaduras postizas de porcelana ya disponibles, la gente aún prefería prótesis hechas con dientes de soldados que habían muerto en la batalla de Waterloo (1815). Estas prótesis dentales que eran conocidas como ‘dientes de Waterloo’ (Fig. 8).



Fig. 8 Dientes de Waterloo.

A pesar de que nunca llegó a estar claro de qué lado de la batalla provenían; consistió en arrancar la dentadura de esos miles de soldados fallecidos en tierras belgas para utilizar el producto de aquel despojo masivo en operaciones de ortodoncia, entre la clase mas adinerada. No se debe de olvidar que una dentadura postiza podía costar la fabulosa cifra de 25 guineas, lo que traducido al salario de un empleado doméstico, equivalía a la friolera de un año de trabajo.

La demanda de piezas dentales en buenas condiciones había estado limitada en muchos casos por el número de ejecuciones habidas tanto en las Islas Británicas como en el resto del Continente. Los dientes de los condenados a muerte eran extraídos, previa autorización judicial con éste fin, una vez ejecutados, se extraían las piezas para ser utilizadas en las prótesis. También es obvio que personas acorraladas por la miseria mas absoluta, vendian incluso sus piezas dentales sanas, si es que las hubiera. Con frecuencia el uso de un diente postizo de procedencia desconocida era la mejor forma de contraer, por ejemplo, la sífilis, ese mal que solía albergarse en huéspedes muy honorables. La demanda de dentaduras fomentó un mercado negro en torno al cual giraban profanadores de tumbas, empleados de cementerios, etc. Muchos de los dientes, sin embargo, carecían de la más mínima calidad, pertenecían a indigentes o eran los últimos molares de ancianos. El diente se había convertido en muchos casos en un objeto de deseo y también de necesidad. A nadie se le escapan las múltiples dificultades que acarrea una dentadura en precario y lo que es aún peor, carecer de las piezas mas importantes para triturar adecuadamente la comida. Un sujeto desdentado podía tener, ya lo hemos mencionado, serios problemas para alimentarse, sobre todo en condiciones sociales de precariedad en los que la dieta alimentaria no podía elegirse. Cuando las condiciones materiales eran más holgadas, en el caso de clases adineradas, la presencia de una mandíbula sin huéspedes producía un efecto incómodo; avejentaba rostros prematuramente que por malos hábitos alimenticios o higiénicos habían perdido parte de su

dentadura. La pérdida de la dentadura no respetaba clases, y es sabido, por mencionar un caso, el de la Reina de España, María Luisa de Parma, casada con Carlos IV, sus numerosos partos y abortos (se habla de mas de veinte) la dejaron huérfana de diente alguno, de tal manera que lucía una dentadura (perfecta, eso sí) de porcelana que se retiraba a la hora del almuerzo, y que sin turbación alguna, colocaba sobre el mantel en presencia de todos los presentes. La porcelana, usada frecuentemente en las bocas nobles, difícilmente soportaba un uso constante y su función era meramente estética, aunque el producto era tan níveo que mostraba a las claras su artificiosidad. Otro personaje al que le faltaba la dentadura fue George Washington, una perdida precoz como resultado de un tratamiento contra la viruela, parece que sus dientes eran de marfil de hipopótamo o elefante con puentes de oro, aunque probablemente empleara mas de una dentadura. Sus retratos de madurez presentan las huellas de unos labios ya retraídos, obstinados en privarnos de la sonrisa. Varias de las piezas dentales de George Washington se conservan cual reliquias, este es el caso de un premolar inferior que se encuentra en la Academia de Medicina de Nueva York. A veces el marfil de los hipopótamos se utilizaba como placa sobre la que se insertaban piezas de caballo, vaca o burro oportunamente trabajados con el fin de ajustarlas a un tamaño humano. En la ciudad de Baltimore se encuentra una pieza elaborada con dientes humanos y con placa de marfil de hipopótamo que se supone propiedad también, del primer presidente de los Estados Unidos.

En 1805 J.B Garito, introdujo el primer articulador dental , que sencillamente hacía el movimiento de apertura y cierre, fue el primero en dar uso a un articulador para montar una prótesis.

En 1820 al orfebre Claudius Ash, le pidieron dentadura de mayor calidad, hecha de porcelana pero montada en láminas de oro de 18 quilates, con muelles también de oro, este fue el comienzo de las prótesis modernas. Claudius Ash & Sons se convirtió en una compañía internacional, en 1924 se

fusionó con De Trey & Company para formar la Compañía Dental Amalgamated; ahora es una división de Plandent Limited.

En 1828 F. Maury, escribe el tratado de Arte Dental donde se describe cómo colocar dientes en forma de puentes casi tal y como se conocen hoy en día ya que no fue hasta 1856 cuando se empezó a usar el cemento de oxiclورو de zinc .

Fue W.A. Divinelle, quien sugirió la realización de puentes, decía; “Se puede colocar una placa a través del espacio que no esta ocupado por raíces y montar sobre ella una hilera de dientes no interrumpida”.

En 1851, John Allen de Cincinnati patentó los “dientes de encía continua”, prótesis que consistía en dos o tres dientes de porcelana fundidos en un pequeño bloque del mismo material como la encía. En 1856 Se ve por primera vez una sobredentadura, prótesis completas parcialmente sujetas por implantes o raíces de dientes naturales.

En 1857 Jhon Tom, obtuvo la patente de una carilla intercambiable.

En 1869 Grenne Vardiman Black, tuvo la idea de una corona en porcelana unida a un tornillo y posicionado a un conducto y sellado con oro cohesivo. Además de desarrollar un estándar para preparaciones de cavidades, GV Black también experimentó con varias mezclas de amalgama. Después de años de experimentación, Black publicó su fórmula de amalgama equilibrada en 1895. Esta fórmula y sus variaciones se convirtieron rápidamente en el estándar de oro y permanecerían así durante casi 70 años. Hijo de Black, Arthur continuó con el legado de su padre, continuó la investigación dental, obtuvo apoyo académico y político por la importancia de las ciencias en la educación dental y estableció la educación universitaria obligatoria para los dentistas (Fig. 9).

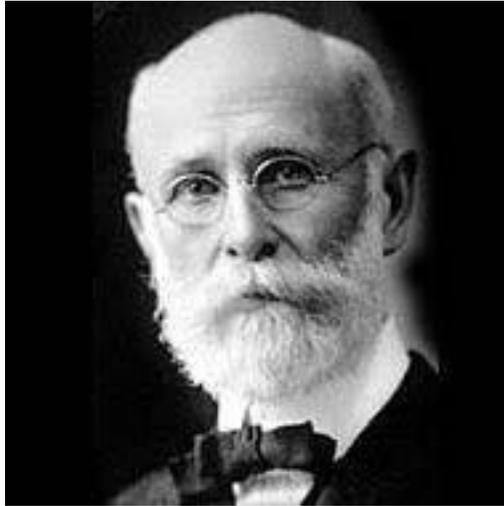


Fig. 9 Greene Vardiman Black.

En 1871 B.J Bing, desarrolló un diente artificial de porcelana provisto de una barra palatina para unirlos a los dientes anexos por obturaciones.

Se empieza a investigar con porcelana ya que hasta ahora el mayor problema en estas prótesis era la distorsión de este material durante la cocción, en 1886 aparece la porcelana de baja fusión que se fundía en matriz de oro y en 1889 una porcelana de alta fusión en matriz de platino. Además, en 1845 encontramos los primeros dientes artificiales patentados por S.S White (Fig. 10). En este periodo los dentistas no se daban cuenta de las alteraciones producidas en el extremo de las raíces de los dientes soportes al desvitalizarlos para obtener una mayor retención mecánica. Era una práctica común cortar la corona de un diente perfectamente sano y colocar una corona con frente de porcelana y espiga para retener un puente.

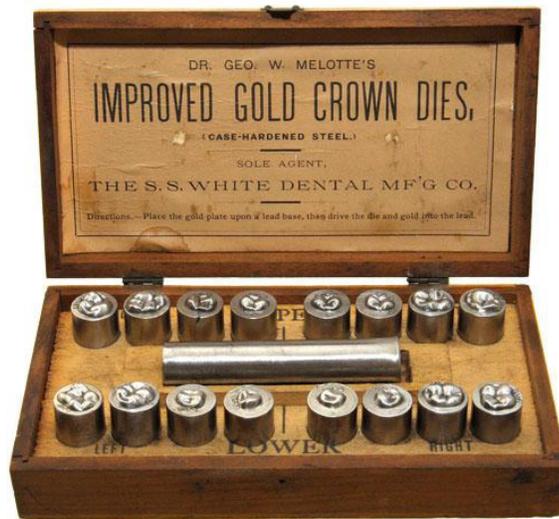


Fig. 10 Coronas de oro S. S. White.

### 1.1.3 Tercera etapa

A partir de esta etapa puede hablarse de la época moderna de la prótesis dental, cuando surgen las máquinas de colado, los articuladores creados para imitar los movimientos de los maxilares y se realizan múltiples avances en los materiales dentales. Hasta llegar a las actuales técnicas de elaboración de las prótesis en los laboratorios como es el diseño y fabricación por ordenador CAD-CAM (Fig. 11).

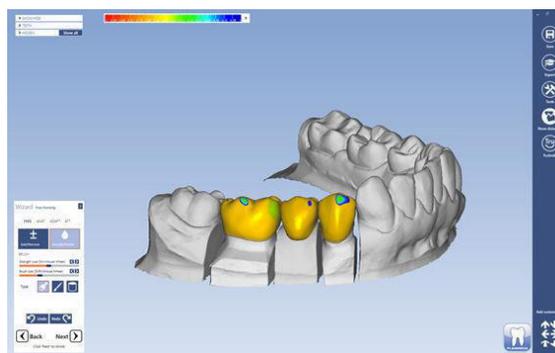


Fig. 11 Imagen de monitor para preparación de coronas en sistema CAD-CAM.

En el último cuarto del siglo XIX, los dentistas americanos toman la iniciativa mundial en la introducción de nuevas técnicas.

En 1880 el Dr. Cassius M. Richmond, patentó un diente de porcelana soldado a un sostén de oro, cuatro años después, el Dr. Marshall Logan, dentista de Pensilvania, patentó una corona construida enteramente de porcelana excepto por una clavija metálica incorporada dentro del conducto antes de cocerla.

A pesar de que ni las coronas de Richmond ni las de Logan podían colocarse sin desvitalizar el diente natural y seccionando la corona, representaron un importante avance, ya que la porcelana es un material más estético.

En 1888 Charles Henry Land dentista de Detroit que había estado experimentando con porcelana, diseñó y patentó, un método de hacer incrustaciones de porcelana en una matriz de lámina delgada de platino. No tuvo mucho éxito por ser de aplicación limitada y su ajuste no era el ideal, porque la porcelana seguía siendo difícil de fundir. Cuando en 1894 se inventa el horno eléctrico y en 1898 la porcelana de baja fusión, Land hace una aportación fundamental a la prótesis al construir la corona de porcelana sobre una matriz de platino.

En la década de 1880 William H. Taggart , dentista de Freeport en Illinois, concibe el método de la incrustación colada a la cera perdida (Fig. 12), consiguiendo incrustaciones de oro ajustadas con precisión cuando perfecciona su sistema y patenta su máquina de colar en 1907.



Fig. 12 Incrustación realizada con técnica de cera perdida.

El desarrollo de las resinas compuestas tuvo sus inicios durante la primera mitad del siglo XX, en ese entonces, los únicos materiales que tenían color del diente y que podían ser empleados como material de restauración estética eran los silicatos; estos materiales tenían grandes desventajas siendo la principal, el desgaste que sufrían al poco tiempo de ser colocados.

Hacia 1901 el método de fundir porcelana a altas temperaturas se había perfeccionado y en 1903 Charles H. Land fabricó la primera corona completa de porcelana empleando para ello cerámica feldespática que se fundía sobre una matriz de platino en un horno de gas. Pero seguían siendo muy frágiles y los ajustes marginales eran inadecuados por las variaciones sufridas durante la cocción, su uso se restringió a sectores anteriores. En 1910 el método de vaciado se hizo de uso general, lo que facilitó grandemente el desarrollo de la corona tres cuartos , que tuvo una gran aceptación como retenedor anterior para puentes.

En 1913 Forést H. Orton en la Universidad de Minnesota, presentó muy lógicamente ante la profesión dental la razón de la existencia de muchas faltas en los puentes fijos. Fue uno de los primeros en reformar este tipo de tartamamiento considerandola importancia de la oclusión y de la forma anatómica en la contruccion de las prótesis.

En 1919 Mauk enumeró los principios básicos de un puente fijo los cuáles eran:  
-Tono fisiológico adecuado de todos los elementos anatómicos de soporte (soporte suficiente en la preparación de la obra solicitada).

-Protección de los tejidos blandos.

-Contorno anatómico correcto.

-Articulación y apariencia normales.

A partir de esta época los puentes fijos empiezan a tener mas éxito y hay un gran cambio de actitud hacia ellos de parte de los profesionales de la materia.

En 1925 aparece el primer material estampado de características elásticas, el hidrocoloide.

En 1935 se comienza a usar la resina acrílica polimerizada como base para los dientes artificiales. Al año siguiente se empezaría a usar resinas sintéticas para bases de dentaduras completas.

En 1937 A.W. Sears, dio a conocer su técnica de impresión con hidrocolide para incrustaciones y puentes fijos. Tras esto, se realizaron nuevas investigaciones que dieron fuero a la moderna técnica indirecta con hidrocolide para coronas y dentaduras fijas parciales.

A finales de los años 40, las resinas acrílicas de polimetilmetacrilato (PMMA) reemplazaron a los silicatos. Estas resinas, tenían un color parecido al de los dientes, eran insolubles a los fluidos orales, fáciles de manipular y eran bajo costo. Lamentablemente, las resinas acrílicas presentan baja resistencia al desgaste y a la contracción, en consecuencia mucha filtración marginal.

En 1955 el Dr. Michael Buonocore, encontró que al aplicar el ácido fosfórico en el esmalte provocaba una unión significativa de resinas.

En la década de 1960 se introducen las coronas de porcelana unidas con metal, permitiendo a los dentistas construir amplias y estéticas prótesis fijas.

Estas coronas han sustituido a las populares de oro con acrílico, ya que el acrílico con el tiempo se desgasta, exponiendo el oro subyacente (Fig. 13).



Fig. 13 Coronas metal-porcelana.

La era de las resinas modernas empieza en 1962 cuando el Dr. Ray. L. Bowen desarrolló un nuevo tipo de resina compuesta. La principal innovación fue la matriz de resina de Bisfenol-A-Glicidil Metacrilato (Bis-GMA) (Fig. 14) y un agente de acoplamiento o silano entre la matriz de resina y las partículas de relleno. Desde ese entonces, las resinas compuestas han sido testigo de numerosos avances y su futuro es aún más prometedor, ya que se están investigando prototipos que superarían sus principales deficiencias, sobre todo para resolver la contracción de polimerización y el estrés asociado a esta.



Fig. 14 Resinas con partícula Bis-GMA.

En 1950 se hace la primera mención de implantología moderna a manos del profesor Per-Ingvar Brånemark (Fig. 15) que consistía en la colocación mediante cirugía, de un análogo de la raíz dental, sobre el que se coloca la prótesis.



Fig. 15 Per-Ingvar Brånemark.

En 1965 se introduce en el mercado la porcelana aluminosa, mas resistente que la feldespática convencional. Estas porcelanas presentaban el problema de una mayor opacidad y de ser mas blanquecinas y aun no resolvían el inconveniente de la adaptación marginal.

En 1967 con la introducción de las resinas reforzadas y la técnica del grabado del esmalte de Michael Buonocore, se puede adherir finas carillas de porcelana en dientes antiestéticos, evitando la necesidad de construir coronas enteras.

Desde los años 70's, en el desarrollo de diferentes tecnologías se intentó eliminar las posibles fuentes de error en el enfoque artesanal y manual.

La idea de la evolución de las técnicas de fabricación computarizadas para la producción de coronas y puentes de nueva era; Las primeras ideas en esta

dirección ya se remontan a más de 30 años. Mientras tanto, el concepto de CAD-CAM (Ambas siglas provienen de su denominación en inglés) para diseñar usaremos el C.A.D. (Computer Aided Design), mientras que para la fabricación se emplea el C.A.M. (Computer Aided Manufacturing).

El Dr. Francisco Duret, que hoy es considerado el "Padre de la Odontología CAD/CAM", comenzó en 1971 con la investigación teórica y experimental. Luego los siguieron otros investigadores como Heitlinger Rodder en 1979, Mormann y Brandestini desde 1980 con CAD-CAM (Fig.16).

Más adelante, en la década de 1980, aparecen las cerámicas coladas.

En 1980 Se comenzó a comercializar una nueva generación de porcelana de alta resistencia y baja contracción.

En 1990 se presentan los primeros colados de titanio dental.

Y en 1995, Linde estudió el uso del composite en combinación con un poste intraradicular como muñón en una pieza tratada endodónticamente.



Fig. 16 Sistema CAD-CAM.

## Capítulo 2: Tipos de prótesis

### 2.1 Prótesis fijas

Son prótesis completamente dentosoportadas o implantoportadas, que toman apoyo únicamente en los dientes o implantes. El odontólogo talla los dientes que servirán como soporte, denominados dientes pilares y situados en los extremos de cada zona edéntula, en los cuales irán cementadas las prótesis fijas cuidadosamente ajustadas. Para ello en la clínica, el odontólogo tomará impresiones y registros de mordida que posteriormente enviará al laboratorio donde el prótesisista vaciará las impresiones en yeso, confeccionará sobre los modelos resultantes las estructuras de la prótesis fija con cera. Estos encerados se incluirán en revestimientos especiales resistentes a altas temperaturas, se procede al colado en metal con distintas aleaciones. El último paso podría ser montar la cerámica sobre las estructuras metálicas, dependiendo del tipo de prótesis fija a realizar, ya que también existe la posibilidad de efectuar las coronas y puentes en porcelana (Fig. 17) pura (sin metal) o sobre una base de un material blanco llamado alúmina o zirconio.



Fig. 17 Coronas de zirconio libre de metal.

El prótesisista dental tendrá que usar un articulador que simule la articulación temporomandibular del paciente, modelos antagonistas que reproduzcan las arcadas dentarias del paciente, esto para lograr una oclusión correcta y funcional. Se realizarán varias pruebas tras conseguir los tres objetivos esenciales de una prótesis (según Muak), el odontólogo cementará en boca el resultado, sin que este pueda ser retirado por el paciente.

La prótesis fija (Fig. 18) como disciplina odontológica, consiste en la ubicación de restauraciones sobre los dientes, que el paciente no puede retirar a voluntad, es decir, deberán ser descementadas, desatornilladas o destruidas para ser desalojadas.

El objetivo fundamental que deben cumplir estos aparatos, es reemplazar dientes perdidos, destruidos o que presenten defectos importantes:

- Destrucción debido a caries extensas.
- Traumatismos
- Anomalías del desarrollo
- Indicaciones estéticas
- Pigmentaciones
- Cierre de diastemas



Fig. 18 Prótesis parcial fija

## 2.2 Prótesis removible

Como su propio nombre indica, se diseñan y fabrican de modo que el paciente pueda colocársela y quitársela cuando lo necesite, lo que facilita enormemente su higiene. Se utiliza para suplir las ausencias dentales en las personas que han perdido uno, más dientes o todos.

Existen dos tipos de prótesis removibles. Por un lado, las prótesis fabricadas únicamente con resina, que reciben el nombre de prótesis parciales removibles (o completas removibles, si abarcan todos los dientes) (Fig. 19).

El otro tipo recibe el nombre de esquelétos dentales, confeccionados con una aleación metálica, las coronas dentales y la encía de resina. Estas prótesis están ancladas a los dientes que el paciente aún conserva en su boca con unas piezas metálicas denominadas retenedores o ganchos.



Fig. 19 Tipos de protesis removible con y sin metal.

### 2.3 Prótesis total

Se fabrica cuando existe una pérdida total de piezas dentales (Fig. 20), este tipo de prótesis es usada en aquellos casos que se necesita reconstruir la funcionalidad y estética de todas las piezas dentarias.

Los materiales en los que se puede realizar este tipo de prótesis son:

- Acrílico
- Nylon termoplástico



Fig. 20 Protesis total de acrilico.

### 2.4 Prótesis parcial

Tipo de prótesis dental en donde se sule las piezas dentales faltantes, sin importar el número de piezas dentales mientras aun quede alguna para el alclanje.

Este tipo de prótesis es empleado en aquellos casos que se necesita reconstruir la funcionalidad y estetica de dos o mas piezas dentarias (Fig.21 y 22).

Los materiales que pueden usarse son:

-Metal

-Acrilico

-Ceramicas de porcelana

-Metal-acrilico o mixtas

\*Siendo las coronas de porcelana las mas usadas



Fig. 21 Protesis parcial mixta, metal-acrilico.



Fig. 22 Protesis parcial realizada solo con acrilico y diente de resina.

## 2.5 Prótesis dentosoportada

Tipo de prótesis donde su anclaje es unicamente soportado por la pieza dental, estas pueden ser de una o mas unidades, siempre tomando en cuenta las fuerzas externas y los pilares que haya para soportarlas (fig. 23).

Comúnmente son coronas individuales o puentes, donde solo existe de base la pieza dental.



Fig. 23 Protesis dentosoportada.

## 2.6 Prótesis muco-dentosoportada

Tipo de prótesis cuyo anclaje o retención son los dientes, y donde también hay apoyo en la mucosa oral, parte interna del proceso alveolar mandibular, paladar o vestibulo (Fig. 24).



Fig. 24 Protesis mucodentosoportada.

## 2.7 Prótesis implantosoportada

Tipo de prótesis dental donde el punto de apoyo es un implante previamente colocado y con buena adaptación al medio, son sustitutos artificiales de las raíces dentales (Fig. 25).

Son pequeños tornillos cilíndricos que se colocan en el hueso del maxilar o mandíbula, usando la parte que sobresale de la encía como muñón para la restauración.

Los objetivos fundamentales que tiene estos aparatos es dar un punto de apoyo para colocar una prótesis en zona de dientes perdidos.



Fig. 25 Ilustración de prótesis sobre implantes dentales.

## Capítulo 3: Lesiones provocadas por uso de prótesis

### 3.1 Lesiones erosivo-ulcerosas

Son sin duda las más frecuentes, debidas a decúbitos, desajustes, exceso de movilidad, etc. Pueden comenzar con la atrofia, esto es, la disminución de espesor y consistencia del epitelio de la mucosa, generalmente indolora. El siguiente grado de la lesión es la erosión, en la cual se pierde parte del espesor del epitelio pero sin afectación del tejido conjuntivo, puede dar alguna sintomatología dolorosa. Por último nos encontramos con la úlcera, lesión ya dolorosa por la afectación del tejido conjuntivo, su tamaño puede ser variable dependiendo de las fuerzas que la originan y del tiempo de evolución de la misma. Estas lesiones suelen ser de origen traumático y son fácilmente reconocibles a la exploración introral. Son más frecuentes en personas de edad avanzada, por encima de los sesenta años. Si se elimina la causa que la produce como el roce de una base de prótesis desaparecen en unos días, generalmente menos de dos semanas (Fig. 26).



Fig. 26 Lesion erosivo-ulcerosa provocada por la prótesis.

### 3.2 Estomatitis protésica

Clínicamente se presenta como una mucosa eritematosa y atrófica en la zona donde apoya la base de una prótesis removible, tanto parcial como completa. Es mucho más frecuente en el paladar donde dibuja perfectamente la base protética tanto si es metálica como acrílica. Parece que afecta más a mujeres, si bien no están claras sus causas. En cuanto a su sintomatología, pueden presentar sensación de quemazón y picor, pero en la mayoría de los casos son asintomáticas y suele tratarse de un hallazgo casual durante la exploración de la mucosa oral en una revisión odontológica de rutina. Se sabe que su etiología es multifactorial, influyendo diferentes factores como la mala higiene, el uso de las prótesis durante el sueño, los traumatismos repetidos y un factor muy importante como es la colonización por hongos saprófitos de las mucosas, principalmente por *Candida albicans*.



Fig. 27 Estomatitis Protésica

### 3.3 Hiperplasia papilar inflamatoria

También se puede encontrar en la literatura como papilomatosis por dentadura protésica. Suele ser una evolución de la estomatitis protésica mencionada anteriormente. Aparece entre la cuarta y la sexta década de la vida, se caracteriza por presentar la mucosa bucal unos nódulos aframbuesados de 2-4 mm en eritematosos e hiperplásicos, situados bajo la base una prótesis removible generalmente muy antigua y por lo tanto mal ajustada, junto con una deficiente higiene. Al igual que en la estomatitis protésica el paciente puede presentar picor y quemazón en la zona aunque en muchos casos es también asintomática (Fig. 28).



Fig. 28 Hiperplasia papilar.

### 3.4 Estomatitis de contacto

Es una lesión mucho menos frecuente de lo que cabría suponer en un primer momento. Cuando aparece se manifiesta por un edema, eritema y tumoración, presentando una sintomatología de quemazón, sensibilidad al tacto y a los cambios de temperatura tanto al frío como al calor. Las zonas más afectadas son la mucosa gingival y los labios. Su causa más frecuente es la presencia de monómero residual del acrílico.

Aunque no debemos olvidar que también puede estar causada por sensibilidad a diversas sustancias tales como alimentos, medicamentos, materiales y aparatología odontológicos (Fig. 29).



Fig. 29 Estomatitis por contacto.

### 3.5 Reacción liquenoide

Lesión generalmente asintomática caracterizada por la presencia de una lesión blanca con estriaciones en la mucosa próxima a una restauración metálica. Clínicamente es indistinguible de las lesiones causadas por el liquen plano oral.



Fig. 30 Reacción liquenoide asociada a prótesis.

### 3.6 Hiperqueratosis friccional

Resulta la manifestación de una reacción protectora de la mucosa provocada por el trauma continuado. Es una lesión blanca que no se desprende al raspado. No es un proceso malignizable y microscópicamente es indistinguible de otras lesiones blancas como por ejemplo la leucoplasia. Cuando su origen es una prótesis removible se suele localizar en los rebordes alveolares (Fig. 31).



Fig. 31 Hiperqueratosis friccional.

### 3.7 Granuloma telangiectásico

También llamado granuloma piógeno, si bien el término telangiectásico se corresponde mejor con sus características clínicas e histológicas. Clínicamente es una lesión rojiza sobreelevada de base ancha mal delimitada de consistencia blanda lisa o rugosa. Si es grande suele ulcerarse, asintomático y de fácil sangrado, en su aparición pueden influir márgenes desbordantes de coronas el cálculo o cuerpos extraños. Su tratamiento consiste en la extirpación y biopsia de la lesión, junto con un buen legrado de la zona para evitar recidivas (Fig. 32).



Fig. 32 Granuloma telangiectásico.

### 3.8 Épulis fisurado

Se considera como una lesión hiperplásica inflamatoria reactiva. A la exploración se aprecia nódulos en forma de pliegues y de tamaño variable. Suele corresponder con aletas de las prótesis que no ajustan bien. Su localización más frecuente es la encía vestibular. Generalmente es asintomático, a pesar de poder alcanzar un tamaño considerable, y a diferencia del granuloma telangiectásico no sangra con tanta facilidad (Fig. 33).



Fig. 33 Epulis fisurado.

### 3.9 Hiperplasia fibrosa

Aparece como una tumoración asintomática de consistencia firme de crecimiento lento y tamaño variable, originada por un traumatismo continuado o por hábitos de succión anómalos. La hiperplasia fibrosa es casi exclusiva de los portadores de prótesis, localizada con más frecuencia en la 4-6 década de vida para algunos autores se trataría una evolución del granuloma telangiectásica que se ha ido fibrosando (fig. 34).



Fig. 34 Hiperplasia fibrosa.

### 3.10 Pigmentaciones o tatuajes

Suelen deberse a la vehiculización de elementos metálicos durante el tallado de dientes o al realizar ajustes de márgenes u oclusión. Pequeñas fracciones metálicas salen despedidas y se introducen en el tejido conjuntivo próximo. La mucosa adquiere un color grisáceo-negro-azulado por los sedimentos. La profundidad de la pigmentación puede ser variable pudiendo alcanzar el periostio y el hueso (Fig. 35).



Fig. 35 tatuaje por contacto con algun metal.

## Capítulo 4: Higiene y cuidado de la prótesis por parte del portador

Con la higiene de las prótesis fijas y removibles, tanto completas como parciales, pretendemos eliminar por una parte los residuos macroscópicos, tanto blandos como calcificados y con ello el efecto de irritante mecánico que poseen, y por otra parte la desinfección de las prótesis, reduciéndose así la posibilidad de producción de toxinas por las bacterias y levaduras que anidan en la placa bacteriana acumulada. Esta circunstancia nos reduce la posibilidad de irritación de mucosas y la posibilidad de caries de los dientes pilares.

Un correcto control mecánico de placa se debe realizar tanto en prótesis como en dientes naturales

En cuanto a la limpieza de las prótesis, aconsejamos o bien el uso de cepillos especiales para prótesis o cepillos convencionales pequeños para higiene de las uñas (Fig. 36).



Fig. 36 Cepillos recomendados para limpieza de las prótesis.

Con algo de jabón sin colorantes ni perfumantes (ej. clásica pastilla de jabón). Se aconseja llenar el lavabo con una pequeña cantidad de agua, para que en caso de caída de la prótesis esta no se pueda golpear y fracturar (Fig. 37 y 38).



Fig. 37 y 38 Metodo para lavar las protesis con los cepillos recomendados.

Antes del lavado se recomienda usar pastillas que nos ayuden a la limpieza de las prótesis, las hay de distintas marcas comerciales, estas nos ayudan a eliminar el calculo que pueda haber (Fig. 39)



Fig. 39 Pastillas efervescentes para ayudar a la limpieza de la prótesis

Posteriormente al lavado y enjuagado, es conveniente conservar la prótesis en un medio húmedo con algún antiséptico (Fig. 40).



Fig. 40 Prótesis en antiséptico.

Un medio adecuado (para prótesis completas y removibles de resina, pero no para esqueléticos de metal) sería el hipoclorito sódico al 1% o 2% (Fig. 41). A esta solución se puede añadir algún agente descalcificante de los que se usan para las lavadoras (la proporción aproximada sería de unos 10 g una cucharada sopera por litro de agua) para que se disuelvan los depósitos que hayan iniciado su calcificación.



Fig. 41 Hipoclorito de sodio.

Al día siguiente hay que volver a cepillar la prótesis y enjuagarla bien antes de ponerla en boca. Este sería un preparado casero, de fácil realización y económico. Por otra parte, existen en el mercado multitud de agentes desinfectantes para el mantenimiento de las prótesis, que son efectivos pero su costo, para hacer un uso mantenido, no puede ser asumido por la gran mayoría de las economías de los pacientes.

También disponemos de pequeñas cubetas individuales que al imprimir movimientos vibratorios provocan desprendimiento de las partículas (Fig. 42).



Fig. 42 Recipiente vibratorio para limpieza de prótesis.

Estos dispositivos creemos que pueden ir bien como complementos de higiene o para personas que no puedan realizar bien los movimientos de cepillado. Otro tema serían las cubetas de ultrasonidos grandes (Fig. 43), de uso profesional que, por su potencia, son realmente más efectivas y que su uso estaría indicado para facilitar el trabajo al personal auxiliar, donde cada paciente podría tener su recipiente individualizado (Fig. 44) para la higiene de su prótesis, al líquido de estas cubetas se le puede añadir antisépticos.



Fig. 43 Cubeta de ultrasonido



Fig. 44 Recipiente individualizado por paciente

Aparte del control mecánico de placa, otra arma posible del que se dispone son los antisépticos para el control químico. El uso de estas sustancias estaría indicado en aquellas personas que aún conservan dientes naturales, con el objetivo de reducir el contenido de bacterias de la placa. Numerosos estudios realizados en los últimos años avalan la eficacia de ciertos antisépticos, entre los que destaca la clorhexidina (Fig. 45) Usada con gran frecuencia y a bajas concentraciones, sabemos que reduce la formación de placa y reduce la gingivitis, pero tiene como efectos colaterales los trastornos del gusto, la pigmentación y el costo económico de su uso mantenido.



Fig. 45 Jeringa de Clorhexidina

La aplicación se realizará tanto en los dientes naturales como en las prótesis previa limpieza adecuada (Fig. 46). En cuanto a la aplicación en las prótesis, se realizará previa limpieza, secado y aplicación del barniz en aquellas zonas de contacto con los dientes naturales (ganchos y resina) y en las partes que apoyan sobre la mucosa. La frecuencia para la aplicación del barniz estaría en función de las recomendaciones del fabricante pero como media sería una aplicación cada dos o tres meses.



Fig. 46 Aplicación de clorhexidina

Con la aplicación de estos barnices y su posterior secado se crea una pequeña película plástica que se irá desprendiendo poco a poco y no ha demostrado crear ningún daño ni cambios de color en las estructuras metálicas ni acrílicas de las prótesis.

## Conclusión

Es recomendable mantener una actitud positiva en la educación y prevención en lo general y de forma especial en aquellas personas portadores de alguna prótesis; La prevención de caries coronales y radiculares, así como de la enfermedad periodontal, pasan por una correcta higiene oral (de prótesis y dientes naturales) así como por un protocolo de controles periódicos, que estará en función de las necesidades individuales de cada paciente.

Actualmente todos los grupos etareos son suceptibles al uso de prótesis, sin embargo no existe informacion adecuada ni difucion de esta que enseñe a los pacientes un uso y mantenimiento correcto de las prótesis.

## Referencia Bibliografica

- 1: Felipe Barra, Claudio Fuentealba; Angelica Solis, Javier Vargas. Odontologia primitiva Introduccion a la odontologia 28 de Marzo de 2011 disponible en internet en <http://sites.google.com/site/introfelipebarra/primera-entrega-portafolios/4>
- 2: Laura Manonelles. Historia de la odontologia. Capítulo IV: Lospueblos fenicios y etruscos; Los origenes de la prótesis dental. 28 de Noviembre de 2012.
- 3: Raul Gonzales Sanchez. Origen y evolucion de los implantes dentales. Revista habanera de ciencias medica. Octubre de 2009 disponible en [http://scielo.sid.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2009000400030&script=sci\\_arttext](http://scielo.sid.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2009000400030&script=sci_arttext)
- 4: Aracely Torrejon Ibañez, Carolina Villalba Rojas. Historia de la prótesis fija. Portal Virtual de Bolivia Dental disponible en [http://www.oocities.org/boliviadental/artic/Historia\\_prótesis\\_fija.pdf](http://www.oocities.org/boliviadental/artic/Historia_prótesis_fija.pdf)
- 5: Mandie Jones. La historia de las dentaduras postizas desde el uso de piezas de animales a las acrilicas. 15 de abril de 2015 disponible en <http://www.hubspider.com/espanol/la-historia-de-los-dientes-falsos>
- 6: Jaime Ponce de Leon. Historia de la dentadura postiza. Antropologia de la vida cotidiana.
- 7: Odontosalud. Historia de la ceramica. 2009 [http://www.odontosalud.com/web/tecnologia\\_detalle.php?id=27](http://www.odontosalud.com/web/tecnologia_detalle.php?id=27)
- 8: G. Rodriguez. Natali A. Pereiras. Evolucion y tendencias actuales en resinas compuestas. 2008.
- 9: Odontosalud. Historia de la odontologia CAD-CAM. 2009 disponible en [http://www.odontosalud.com/web/tecnologia\\_detalle.php?id=32](http://www.odontosalud.com/web/tecnologia_detalle.php?id=32)
- 10: Jagger DC, Harrison A. Denture cleansing- the best approach. Br Dent J 1995;178(11):413-7.
- 11: Cortés FJ, Ardanaz E, Moreno C. La salud oral de los adultos de 65 a 74 años de Navarra. Arch. Odontoestomatol Prev y Comunit 1992;4: 51-60.

12: Kambhu PP, Levy SM. Una evaluación de la efectividad de cuatro dispositivos mecánicos de eliminación de placas cuando son utilizados por proveedores de atención capacitados. *Spec Care Dentist* 1993; 13 (1): 9-14.