

34

g 3

UNIVERSIDAD MAYOR "MARISCAL ANDRES DE SANTA CRUZ"  
"FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS", SECCION ODONTOLOGIA

# LA PULPECTOMIA DENTARIA SUS COMPLICACIONES, ETIOLOGIA Y PROFILAXIA

Memoria de prueba que presenta  
para optar el grado de CIRUJANO  
DENTISTA, el señor

**SAMUEL DE LA BARRA S. G.**

EX-JEFE DE CLINICAS DE LA ESCUELA DENTAL DE LA PAZ



LA PAZ - BOLIVIA  
ESQUELA TIPOGRAFICA SALESIANA  
1929

051  
Duyos

T-PG  
1126

UNIVERSIDAD MAYOR "MARISCAL ANDRÉS DE SANTA CRUZ"  
"FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS", SECCIÓN ODONTOLÓGICA

---

# LA PULPECTOMIA DENTARIA SUS COMPLICACIONES, ETIOLOGÍA Y PROFILAXIA

Memoria de prueba que presenta  
para optar el grado de CIRUJANO  
DENTISTA, el señor.

**SAMUEL DE LA BARRA S. G.**  
EX-JEFE DE CLINICAS DE LA ESCUELA DENTAL DE LA PAZ



A MIS QUERIDOS PADRES, COMO  
PRUEBA DE PROFUNDO CARINO  
Y AGRADECIMIENTO POR SUS  
SACRIFICIOS

## INTRODUCCION

*Señores Profesores:*

*La importancia del tema que presento a la ilustrada consideración de ustedes, es, en mi opinión, de una trascendencia indiscutible para el Odontólogo y también para el Médico. En la presente memoria, tal vez ha de ser esbozada sin la amplitud que sería de esperar, dado el carácter que revislen esta clase de trabajos. En cambio, el tema, no obstante su apariencia, no ha de pecar por trivialidad; porque al respecto aún no se ha dicho la última palabra en ésta Especialidad de las Ciencias Médicas, y si bien es cierto que en las otras tantas especialidades que comprende, ha progresado en los últimos tiempos de una manera insospechada, en este párrafo de la Dentistería Operatoria, se puede decir que su campo de experimentación, tiene mucho de inexplorado, o por lo menos de poca vulgaridad y vulgarización en el elemento que se dedica, no obstante las muchas decepciones sufridas en la práctica clínica.*

*De qué sirve una magnífica restauración en un diente, la construcción de un aparato de Prótesis Dental, con las mejores apariencias estéticas, cuando el tratamiento radicular de los dientes que interesa esa restauración o esa prótesis, es un fracaso y, al contrario, viene a constituir un foco de sepsis bucal, con toda la serie de complicaciones, ya locales o generales, que puede traer consigo?... Y este hecho suele ser de bastante frecuencia en nuestra tarea diaria, si tenemos en cuenta que las pulpectomías y los tratamientos se nos presentan con tanta frecuencia como las caries.*

*Desde hace muchos años, los principales escritores de la profesión dental, han tratado de impresionar a sus lectores con aquello de que las condiciones de la boca tenían una conexión directa con la salud general del individuo; pero poca importancia se le dió al asunto, tanto de parte de los dentistas*

como de los médicos. Sin embargo el Dr. Hunter, médico inglés reaccionando contra esta corriente, y a fuerza de estudios, hace despertar a la profesión hacia la verdad de que allí descansaba una responsabilidad que hasta el día había sido ignorada por muchos especialistas; más recientemente, algunas eminencias médicas se dedicaron a seguir la pista de ciertas enfermedades, tales como el reumatismo, endocarditis, artritis y afecciones consanguíneas a los abscesos alveolares crónicos y otros focos de infección, cerca de los dientes.— De este modo, la significación del trabajo de extirpación pulpar cuidadosa y esterilización radicular prolija, recalca hasta un grado jamás aproximado en la Especialidad. Y no nos parecerá exagerada la expresión del Dr. Johnson, cuando enunció: "que el lema que en cierto tiempo se propalaba, de que no debía extraerse ningún diente que no se pudiera sacar con los dedos, ha cambiado con el lema de que: deben extraerse todos los dientes que no se puedan dejar en estado de perfecta sanidad".

Por otra parte, es digno mencionar el interés con que en la actualidad se discute y escribe sobre el particular, en los tratados y revistas de Odontología, los diversos procedimientos que autoridades en la materia practican. Naturalmente que aquéllos poseen fuentes amplias de experimentación y un instrumental complejo, y es sobre lo que ellos dicen y aconsejan, sobre lo que voy a fundamentar mi opinión, fuera de la particular atención y estudio que de mi parte ha merecido esta práctica.

Podríamos decir que solo es de dominio reciente la aplicación de las radiaciones Roentgen, el Electro diagnóstico, la Electro-esterilización, Método de Howe, los que han contribuido de manera decisiva al progreso de tan importante acápite de la Dentística, y es todo cuanto expongo en el presente trabajo, esperando que él llene y merezca el beneplácito del ilustre tribunal, ante quien lo presento con el más grande respeto, modestia debida y profundo agradecimiento, ya que él se hulla compuesto de mis buenos maestros, que en forma profícua y desinteresada, han traído o mi cerebro las luces de esta Humanitaria profesión, en la que culmino, gracias a ellos.

**El Autor**

## GENERALIDADES

**DEFINICION.**—Entendemos por *pulpectomía dentaria* la operación mediante la cual se extirpa el órgano central del diente, con un fin profiláctico y curativo.

Conviene hacer la aclaración, de lo que entraña otro término muy conocido en la Dentistería Operativa, y es el de *desvitalización*, que, en buena comprensión, vendría a ser sinónimo del primero; pero que en la terminología dental se lo aplica más a un método mediano para provocar la muerte de la pulpa, por medio de medicamentos escaróticos.

**HISTORIA.**—La Odontología, no obstante que reconoce una antigüedad anterior al famoso Papyrus de Ebers, considerada como práctica científica es, en realidad, ciencia nueva; de ahí que al referirme a este tema, he de partir del año 1860, en que eran pocos, o ninguno, los dentistas que intentaron el tratamiento preservativo, y aun radical, de la pulpa. En aquel entonces se desconocía el instrumental necesario para la preparación y relleno de los canales de las raíces de los dientes, así como sus medicamentos.

Los dentistas, para extirpar pulpas, tenían por método templar punzones de relojero, afilándolos burdamente, y con ellos extirpaban el órgano vital del diente, lo mejor que podían. Los instrumentos y materiales que usaban para obturar canales eran de industria casera, y a veces tan gruesos, que era imposible llegar con ellos a la porción apical del diente. El oro era el material más frecuentemente utilizado para este objeto, y podía considerarse como excepción, y no como regla, el hallar un canal bien obturado. Los canales eran raramente "higienizados", y puede colegirse la naturaleza de olor que despedía al abrir un diente obturado en tales condiciones. Este estado

incipiente en la materia se continuó hasta la aparición del *os artificial* de Hongton, o el *osteo dentine* de Smith (preparaciones de oxiclurato de zinc), que fueron introducidos en la práctica, y los canales fueron obturados con esos productos; no se hubiera hallado nada parecido a un canal limpio e inodoro.

Posteriormente, los dientes fueron frecuentemente desvitalizados por medio del ácido arsenioso, siendo el primero que lo usó el Dr. Spooner, de Montreal, como obtundente de la sensibilidad dentinal; pues descubrió que encerrándolo por unos días en una cavidad, la dentina más sensible no resistía su acción. Pero, al notar que casi todos los dientes acababan mal, a consecuencia de la muerte de la pulpa, se investigó que su acción no se limitaba a las fibrillas dentinales, sino que era deletérea, también para las células pulpareas. He aquí cómo se ha mantenido como agente desvitalizante. En dientes de una sola raíz, se intentó alguna vez eliminar el contenido del canal radicular; pero en dientes de dos o tres raíces, todo lo que se hacía era extraer el contenido de la cámara pulpar. El diente era obturado, y en los casos en que, comúnmente, se producían dolores a consecuencia de este trabajo, una perforación o barreno se hacía en la línea de la enca y se procuraba alivio.

El tratamiento conservador de la pulpa, por medio del encapsulamiento con el plomo, oro, pluma de ganso y otros medios, fracasaba por regla general, y no fué sino después de que el oxiclurato de zinc fuera puesto a disposición de la profesión, que él fué recomendado para recubrir la pulpa; exposiciones recientes del órgano vital, o las efectuadas durante la operación del fresado, eran las únicas con las que se obtenían resultados con la encapsulación.

Los resultados hoy logrados, nunca hubieran podido obtenerse sin el perfeccionamiento del instrumental del caso. Los industriales han hecho mucho por facilitar la obra del dentista; a ellos les debemos bastante en nuestros adelantos; la fabricación de extractores finísimos, fresas, taladros, etc., a más de que la terapéutica del caso fué enriquecida con numerosas drogas, que el práctico tiene a su alcance. La finura,

temple y perfección de los primeros y la eficacia de los segundos están señalando el éxito.

Sin embargo, para decir la última palabra, veamos las diversas estadísticas, efectuadas recientemente, después de pacientes investigaciones bacteriológicas y radiográficas. La del Dr. Rosembaun, que afirma que de los dientes con absceso que ha visto, el 87% son en dientes desvitalizados. El Dr. Best, Minn., EE. UU., especialista, dice: «En un examen reciente, de 169 casos que se sometieron a un examen radiográfico, como operaciones de los conductos radiculares, 9 aparentemente estaban bien rellenos, vistos desde el punto de vista mecánico; 160 rellenos imperfectamente, de los que 128 presentaron absorción del hueso apical, como resultado de la presencia de focos sépticos, y 32 sin él». Buckley y Ulrich hacen apreciaciones de índole semejante, o mayor tal vez. Todo lo cual manifiesta que el éxito rotundo del asunto no está tan cercano como parece.

**ANATOMÍA RÁDICO PULPAR.**—Antes de abordar el estudio de la desvitalización dentaria, conviene hacer un ligero estudio de las formas normales de la pulpa dentaria, cámara pulpar, raíces y conductos radiculares; ya que ello importa tanto en la buena técnica de esta operación, que su desconocimiento podría significar fracaso.

El incisivo central superior posee una raíz de forma cónica, con ligero aplanamiento mesio-distal, y termina en una punta roma, que es el ápice. La cavidad de la pulpa es grande y fácilmente accesible; el canal radicular es único y ancho y, al corte transversal es de contorno casi circular, amplio en los individuos jóvenes y constreñido por depósitos calcáreos en los viejos. Casi nunca presenta anomalías.

El incisivo lateral superior, raíz generalmente cónica, con frecuencia algo más larga que la del central, aplanada como el anterior, el ápice ligeramente encorvado en sentido distal. La cámara pulpar ocupa el centro de la corona, canal radicular único y fácilmente accesible, raras veces estrecho en la porción media.

El central inferior, con una raíz, que es la más

delicada de la boca, de forma cónica, muy aplanada en sentido mesio-distal, especialmente en el cuello del diente; generalmente posee un surco longitudinal; la cavidad de la pulpa sigue la forma general del diente; el conducto radicular es aplanado y estrecho. Ocasionalmente suele dividirse en dos conductos, que generalmente se unen cerca del ápice, terminando en un foramen único. En la mayoría de los casos, sin embargo, existe un conducto único, pequeño y ligeramente aplanado. El lateral inferior es en casi todo similar al anterior; la cámara pulpar es mayor, por ser así también el tamaño del diente.

El canino superior tiene una raíz casi doble, con relación a la longitud de la corona, de forma francamente cónica; en el ápice presenta generalmente curvatura distal, que a veces interesa ligeramente toda la longitud radicular. La cámara pulpar adquiere la forma de la corona y se continúa en el conducto radicular, disminuyendo paulatinamente de diámetro, hasta el ápice. En suma, el canal es ancho, fácilmente accesible y muy rara vez anormal.

El canino inferior tiene pocas diferencias del superior, en su raíz, siendo más pequeña; el conducto pulpar aplanado en sentido mesio-distal, en el cuello, pero se convierte en circular en su porción apical.

El primer premolar superior generalmente tiene dos raíces o dos ramas de una raíz: una vestibular y otra palatina; suele darse el caso de poseer una sola raíz, con la existencia constante de dos canales con dos orificios apicales. En el primer caso las raíces son finas y se aguzan gradualmente, siendo generalmente curvas en varias direcciones; la bifurcación se encuentra generalmente a un tercio de la distancia cervical. La cámara pulpar con la misma forma que la de la corona. Los orificios de entrada de los canales son infundibuliformes; por lo demás los conductos son cilíndricos y siguen la dirección de las raíces, cuyo centro ocupan. Cuando el diente tiene una raíz única, suele tener un conducto plano y acintado, con tendencia a redondearse a medida que se acerca al ápice. Como puede apreciarse, este diente suele ser muy variable en su anatomía rádico-pulpar.

El segundo premolar superior posee raíz única y aplanada, con un canal aplanado y fácilmente accesible; También puede ser birradicular, pero a título de anomalía. Según estudios de Fischer, la pulpa de éstos y los siguientes dientes presenta muchas irregularidades en el trayecto de la raíz, dividiéndose en ramitas tortuosas, que se anastomosan entre sí o siguen aisladas, saliendo por varios agujeros apicales; disposición particularmente desfavorable para su completa extirpación.

El primer y segundo premolares inferiores son dientes unirradiculares, que presentan mucha analogía entre sí; poseen raíz cónica, con ligera curvatura distal en el extremo; el canal del nervio es más o menos amplio.

El primer molar superior posee tres raíces y se denominan, por su situación en: mesio-vestibular, disto-vestibular y palatina. La primera, llamada también anterior, es aplanada en sentido mesio distal y sigue a la palatina en cuanto a tamaño y longitud. La segunda es la menor de todas e igualmente aplanada en sentido mesio-distal; en su porción apical es generalmente inclinada en sentido mesial. La palatina es la mayor, algo aplanada en sentido vestibulo-lingual, recta o ligeramente inclinada en sentido vestibular, divergente de un modo acentuado de las otras dos. La cámara pulpar adquiere más o menos la forma de la corona del diente. En los dientes de los adultos jóvenes la entrada de los conductos es infundibuliforme; con la edad el tamaño de la cámara pulpar decrece, las entradas de los canales se convierten en simples orificios pequeños y los mismos conductos se estrechan bastante. La entrada del conducto palatino se encuentra colocada directamente en sentido radicular, respecto del centro da una línea imaginaria trazada de la cima de un tubérculo palatino a otro. La entrada del conducto mesio-vestibular se encuentra muy cerca de este ángulo del diente, ligeramente central. El conducto disto-vestibular es pequeño y filiforme; su entrada se encuentra a cubierto del respectivo tubérculo, corto y de difícil acceso.

La anatomía radículo-pulpar del segundo molar superior difiere muy poco del anterior, pudiendo de-

cirse que casi en todo es de menor tamaño y que es propenso a la fusión radicular.

El tercer molar superior suele ser el diente más atípico y en el que un tratamiento radicular racional es muy dudoso. Se recurre por ello a la momificación pulpar; poco apreciado, a no ser como soporte de puente. El número de sus raíces variable: desde la forma muy común que afecta de diente unirradicular, por la fusión de ellas, hasta pasar de cuatro y más, delgadas y filiformes.

En el primer molar inferior hay dos raíces: mesial y distal; ambas son anchas y muy aplanadas en sentido mesio-distal. En la raíz mesial se puede apreciar un surco longitudinal medio; no así la distal, que termina en un ápice más agudo que la anterior y no es tan larga. La cámara pulpar corresponde a la forma de la corona y los canales radiculares son tres: uno distal, de corte transversal ovoide y de fácil acceso, y dos mesiales, mucho más pequeños, casi siempre redondos; pueden estos últimos principiar por un solo orificio inicial, bifurcado luego, terminar en dos forámenes apicales y confluir al llegar al ápice.

En los segundos molares inferiores son dos raíces más redondeadas y más divergentes que las del primer molar, siendo muy comunes sus fusiones, ya completamente o sólo por sus puntas. La cámara pulpar sin variación respecto de la anterior.

Finalmente tenemos al tercer molar inferior, cuyas dos raíces redondeadas, poseen generalmente una curvatura distal, tan pronunciada, que hacen problemática la avulsión. Pueden estar fusionadas o separadas. Sus canales son también irregulares; en unos casos el canal es único, bastante grande; en otros uno grande y otro pequeño, frecuentemente dirigidos, no de arriba abajo, sino de adelante para atrás, siguiendo la curvatura de la raíz.

## EXTIRPACION PULPAR

Existe una teoría emitida por algunos embriólogos, los que pretenden afirmar, que cuando las raíces de los dientes, han completado su desarrollo, la pulpa ha terminado en su misión y no le queda otra que cumplir, que no sea una pequeña ayuda al periodonto en su función de sostener al diente fijo en su alvéolo. Teoría fundamentada, según muchos, en bases racionales, sugiere de inmediato que sobre ella descansa científicamente, el por qué de la eliminación del órgano vital, cuando la práctica clínica así nos lo exige.

Según esto muchas serían las pulpectomías que deberíamos hacer. Mas, no obstante, implica tanta importancia efectuarlas el menor número de veces que sea posible, como que la operación efectuada en condiciones deficientes de asepsia y técnica, significan numerosísimas complicaciones de orden local y general, más o menos graves y como que también la Odontología Conservadora, tiene numerosos y autorizadísimos adeptos. Por tanto interesa saber, hasta qué punto debemos conservar el diente vivo y cuándo, por otra parte, esta conservación implicaría un fracaso.

Son varios los factores que hay que tener en cuenta y de su estudio depende el éxito.—Aunque la pulpa esté viva, que es el caso al que me refiero principalmente, se cree y está comprobado, que aún estando la pulpa protegida por una débil capa de dentina y sin comunicación con el exterior, puede estar infectada, pues pasan a través de los canaliculos dentinarios de dicha capa los gérmenes, según opiniones de muchos investigadores, entre ellos Crooks y Price.

También influye en gran escala, la condición en que se encuentra la pulpa y la boca en general. En caso de hiperemia o de cualquier síntoma de trastorno estructural de la pulpa, así como al tratarse de la boca de un paciente, atacado de una enfermedad general, que deprima la circulación y por ende la resistencia vital del individuo, en tal caso, la pulpa mal irrigada, no recibe los elementos necesarios, para la restauración de su actividad funcional; sería insensato, intentar su recubrimiento.

Por otro lado, en caso de exposición accidental, al preparar una cavidad, si la herida no es de consideración, las probabilidades en favor del éxito del encapsulamiento, son mayores. El estado general de la boca y los cuidados que el paciente le dedique, es un factor esencial que hay que tener en cuenta al proceder al recubrimiento pulpar.

Hay una clase de exposición pulpar que se presenta frecuencia y en la que debemos intentar conservar y restaurar, la función normal del órgano, a pesar de sernos desfavorables las condiciones; ésta es la exposición pulpar por caries en pacientes jóvenes y en las que las raíces de los dientes, no han alcanzado aún su desarrollo total. En estos casos, tendremos gran empeño en recubrir la pulpa, con el fin de conservarla, aunque no sea más que por un año o dos; ya que la experiencia clínica ha demostrado, que la extirpación pulpar y la obliteración de los conductos radiculares es muy difícil y de éxito dudoso.

De todo lo arriba expuesto, puede deducirse, que no se puede sentar una regla fija, sobre el particular y que cada caso debe merecer estudio consciente y buen sentido de parte del práctico.

## RECUBRIMIENTO DE LA PULPA DENTARIA

Sin apartarme del plan principal del presente trabajo, enunciaré la técnica usual de ésta operación ya que en ello radica lo principal de la Profilaxis de la pulpectomía dentaria.

Hay variados métodos de recubrimiento pulpar, que difieren en detalles de menor cuantía. En este sentido tenemos a nuestra disposición, distinta clase de cementos, gutapercha, discos metálicos cóncavos, los mismos que podemos construirlos fácilmente, gracias a técnica sencilla, muy conocida.—En este capítulo, trataré de las precauciones que hay que tomar, al seguir los diferentes métodos de recubrimiento.

Las precauciones que habrá que observar al seguir cualquier método, son:

I.—Si la pulpa está ligeramente inflamada, debe curarse antes de recubrirla.

II.—La dentina que recubre la pulpa, debe ser completamente esterilizada, teniendo presente que la aplicación en una cavidad, de una solución germinicida, durante unos segundos, no es suficiente para llevar a cabo una asepsia satisfactoria. Esta falta de asepsia ha sido sin duda la causa de muchos fracasos.

III.—Evitar toda presión al aplicar el material de recubrimiento, o el cemento, que forma la segunda capa de recubrimiento.

### Técnica. —

Una vez extirpados los bordes salientes del esmalte y la parte de dentina reblandecida, evitando en lo posible el dolor, así como la lesión de la pulpa, se inundará la cavidad con una solución antiséptica débil no irritante, calentada a la temperatura del cuerpo humano (37°C). Esta puede ser agua de menta con adición de fenol al 95 por ciento; o también si podemos aprovechar, las propiedades del timol a titulación débil. Puede así mismo usarse solución salina fisiológica. Se absorbe por medio de un algodón el exceso de líquido de la cavidad y se aísla el diente con goma dique.

La dentina puede esterilizarse, encerrando en la cavidad, durante una o dos semanas, la fórmula siguiente, que no solo es germinicida, sino también analgésica:

Mentol.....	1.30	Gr
Timol.....	2.70	"
Fenol.....	12	c. c.

Esta fórmula se la conoce en el comercio, con el nombre de "Composición fenolada de Buckley".

Es preferible obturar la cavidad, con cemento de rápida cristalización, llenado previamente gran parte de ella con algodón; esto obedece al doble objeto: de evitar toda presión y facilitar el levantamiento de la cura. De este modo la dentina se esteriliza y si la pulpa está inflamada cosa probable, vuelve a su estado normal.

En la próxima sesión, si el paciente no refiere síntomas desfavorables, se ajusta el dique de goma, se levanta cuidadosamente la cura; entonces tanto la pulpa expuesta, como la dentina inmediata, puede recubrirse cuidadosamen-

te con una pasta muy fluida de fosfato cálcico precipitado puro, con la composición fenolada o con eugenol. Otros autores recomiendan el óxido de zinc y eugenol, que también tiene propiedades tal vez mejores para el objeto siempre que el óxido, sea químicamente puro y que no nos ofrezca el peligro de contener pequeñas partículas de arsénico, ya que por principios de Química es sabido que en la naturaleza se encuentra asociado a muchos metales y óxidos metálicos; el Zinc, uno de ellos y cuya separación y purificación, presenta muchas dificultades; de ahí que ese producto se encuentre ordinariamente en el comercio.

La introducción de la pasta, ha de hacerse de manera que colocándola a un lado de la cavidad, se empuja poco a poco a la cavidad, cuidando no entren burbujas de aire. Hemos de tener especial cuidado en cubrir toda la dentina inmediata a la pulpa, como también el orificio de entrada, con la pasta del tapado, para evitar que el ácido fosfórico del cemento, con el que cubrimos la pasta y obturamos provisionalmente la cavidad, irrite el órgano vital.

Es preferible esperar el mayor tiempo posible antes de hacer la obturación definitiva.

## TECNICAS DE EXTIRPACION PULPAR

Cuando el delicado y susceptible tejido pulpar ha sufrido irritación por un espacio de tiempo considerable, pone al Odontólogo en la necesidad ineludible de extirparlo porque su conservación es inútil. Esta irritación pulpar, puede obedecer a causas como las siguientes:

I.—Caries dentaria o invasión de bacterias patógenas y absorción de toxinas, que es la causa más frecuente.

II.—Irritación mecánica, debida a causas como la abración, cambios térmicos, proximidad de obturaciones metálicas, imprudente regulación Ortodóncica, excesivo tamaño, etc.

III.—Depósitos calcareos o nódulos pulpares, en el interior de éste órgano. Estos cuerpos calcáreos, son resultado de la irritación ligera, pero continuada del órgano vital.

IV.—Piorrea alveolar, cuando las bolsas profundas han infectado el área apical.

Por todo lo expuesto y decidida la pulpectomía, me

cabe hacer el estudio de las diversas técnicas de la operación que hasta la fecha conocemos, que por cierto son variadísimas.

Así tenemos quien para operar no usa más que anestesia por inyección otros son muy partidarios de la presión por cocaína; quienes preconizan la cataforesis; quienes emplean a menudo, la acción mediata, desvitalizante de escaróticos, como el arsénico y cobalto y otros que aprovechan la acción anestésica por contacto que provoca la eritrofleina.

Hay quien desde el principio hasta el fin de esta operación cuida de que ella sea lo más asépticamente posible, mientras que otros usan procedimientos que nada tienen de asépticos, quirúrgicos ni antisépticos.

Quien extirpa la pulpa radicular hasta pasar el ápice, en todos los casos. Tenemos quien propone no tocar la zona apical para facilitar la cicatrización o encapsulamiento después de la pulpectomía y otros que no solo limpian esta zona, sino que hasta rellena el orificio apical.

Natural es, que cuanto más científico sea el procedimiento, más garantías de éxito se tendrá.—Veamos lo que a tal respecto afirman, los investigadores de esta materia, en las que encontraremos a veces opiniones opuestas.

Rhein, especialista, usa anestesia por inyección, y afirma, que es preciso extirpar toda la porción de tejido pulpar, aunque la pulpa esté atacada de un proceso degenerativo cualquiera o esté calcificada, hasta pasar por completo el ápice. Deben los instrumentos de canales, pasar a través del ápice, aunque para ello se tenga que hacer repetidas radiografías, una antes de comenzar el tratamiento, poniendo en el canal un alambre hasta el ápice para ver la longitud y dirección del mismo; otro después de rellenados los conductos, para ver el resultado del tratamiento. Asegura que si los instrumentos están esterilizados, no hay complicaciones en tal proceder. Usa ácido y peróxido de sodio para ensanchar canales, sin cuidarse de que pasen del ápice; no cesa hasta tener un canal limpio por completo y perfectamente ensanchado y afirma que no puede quedar un diente en el maxilar, si ha quedado una partícula de pulpa en el canal—Rellena el canal, forámenes y

la zona apical del mismo, con cloropercha y conos de gutapercha, de modo que quede la punta de la raíz, protegida por una capa de substancia de relleno; esto es, se hace la encapsulación del ápice, requisito que juzga necesario para que no se presenten infecciones en dicho ápice por vía sanguínea, pues según su técnica, que es rígidamente aseptica, excluye la infección llevando al interior del diente por descuidos de asepsia.

Su principio, como el de Callahan, es encapsular la punta de la raíz, único medio que juzga bueno, para evitar nuevas infecciones en el diente; en los casos, que son pocos, en que no consigue encapsular la raíz, afirma que practica la apicectomía o extrae el diente.

Aún en casos de un buen tratamiento, deja transcurrir mucho tiempo. Es decir lo sacrifica todo ante sus principios y emplea en tratar un diente a veces muchas horas.

Sin embargo Erausquin, como resultado de sus investigaciones sobre el ápice radicular, corrobora las aserciones de Fischer, es decir, la presencia de frecuentes ramificaciones y múltiples foraminas, luego la presencia de canales anchos, tortuosos, etc. Hace un 65 por ciento de casos de ilusoria extirpación total de la pulpa y no la cree segura por completo en ciertos dientes por obstáculos estructurales.

Como los fracasos en pulpectomías están lejos del 50 por ciento, afirma que no es indispensable para tener éxito, que la pulpectomía sea total y como esta no es posible practicar por medios mecánicos, aboga por la destrucción de ellos o su fijación, por procedimientos químicos, siempre bajo asepsia.—El Método Howe, para tratar canales, se ajusta a lo que Erausquin deseaba.

Black, no cree en la encapsulación de la denudada punta de una raíz y menos si a través del ápice de esta, pasa la gutapercha; de modo que tampoco participa de las teorías de Rehin.

Contrario al procedimiento de Rehin, es el preconizado por Mofitt; su principio, refiriéndose a pulpas no infectadas, es no pasar el ápice con ningún instrumento, ni dejar llegar a él líquidos irritantes ni cáusticos.—Así como

Rehín procura encapsular el ápice con la substancia de relleno, Mófitt, dice que hay que inducir al ápice, se ocluya o cubra, merced a la restauración funcional del pericemento, haciendo que el tratamiento radicular no interrumpa este proceso de encapsulación natural. Es así, por ejemplo, que esta encapsulación natural, explica la duración de ciertos tratamientos de raíces llenas con algodón, con creosota o yodoformo, cuando ya la acción del medicamento ha desaparecido. Luego la tolerancia de la naturaleza en canales con pulpas putrescentes, mientras los gases tengan salida fácil; la existencia sin complicaciones, de dientes con pulpa muerta por traumatismo y, en fin la permanencia con éxito de un tratamiento rigurosamente quirúrgico en los canales radiculares. Cree también, muy conveniente la radiografía, pues para no pasar el ápice con la sonda y con la substancia de relleno, se medirá con el alambre de diagnóstico arriba mencionado. Pues podemos haber dejado restos pulpares y al pasar la sonda notar tejido blando, creemos haber pasado el ápice y no ser cierto en raíces largas; mientras que en cortas y de ancho orificio apical, es fácil pasarlo si no hay sensibilidad.

Dificultan la encapsulación: la operación aséptica, la necrosis apical provocada por la presión de gases, sin otra salida que el ápice, las escaras por medicamentos cáusticos e irritantes, como los ácidos minerales, creosota, peróxido de sodio, tricresol, formol, ácido fénico, etc., que dificultan la cicatrización de toda herida y no están indicados estando la pulpa sana. El relleno incompleto que deja el suero sanguíneo, un espacio donde coleccionarse y descomponerse dentro el canal (excelente medio de cultivo bacteriológico), y el relleno excesivo e instrumentos rotos que sobresalen del ápice e irritan el tejido apical.

Mófitt dice que al extirpar la pulpa, queda la raíz sana, si los vasos y nervios que a ella afluyen, se unen al ápice relleno por natural actividad orgánica, los oficios apicales, de igual modo que una substancia extraña al organismo, es a veces encapsulada.

Respecto al relleno radicular, cree que siendo muy complacida la zona apical, se necesitaría para rellenar las ramificaciones apicales, una presión tan fuerte que contribuiría a ser un factor de necrosis por presión y un punto

adecuado para infectarse, por ser tejido mortificado. Considera en casos favorables, aceptable el relleno inmediato; aunque dejándolo para la próxima sesión en que ya ha empezado la encapsulación, lo cree mejor. Usa para relleno óxido de Zinc, yodoformo, aristol, como polvo y creosota como líquido, después como de gutapercha que no pase el ápice, ni la pasta ni la sonda al hacer el relleno, que se hará sin presión. En todo recomienda cuidadosa esterilización.

El Dr. Percy Howe el año de 1917, dió a conocer a la profesión dental el perfeccionamiento de la aplicación del nitrato de plata, como agente terapéutico y profiláctico. El no es, como se cree a menudo, el origen de tal procedimiento en la dentistería, pues el cáustico citado, reconoce para los dentistas, una historia clínica desde 1847 con Bouchacourt y posteriormente Stebbins, que sería el verdadero origen; sobre cuyo particular, han habido no menos de 70 autores; detractores los unos, preconizadores los otros, hasta el advenimiento del Dr. Chanelas, con su magistral estudio aparecido al actual año, que habla bastante en favor de la aplicación del nitrato de plata amoniacal, reducido por el aldehído fórmico y que al hablar de la esterilización radicular, no se puede hacer omisión de él; pues es un procedimiento eficaz, fácil, cómodo y científico, para los casos en que no se ha de temer la decoloración coronaria dental (raíces de dientes anteriores que llevarán corona artificial, dientes posteriores multirradiculares, etc.) Y aún es más, en la actualidad se estudian composiciones desmanchadoras, cuando se usa éste fármaco, que según afirman los preconizadores, dan tan buenos resultados, que no vacilan aplicar el método a los dientes anteriores.

Cuando se va a utilizar el método de Howe, para la esterilización de los túbulos dentinales y canaliculos apicales, pocas veces se acostumbra ensanchar los canales radiculares. Pues en los diversos cortes histológicos de dientes a los que se les ha aplicado y precipitado plata amoniacal se ha observado bacteriológicamente, que esteriliza completamente la zona en cuyo contacto se pone, la fija y momifica, y si existe alguna parte enferma, dentina reblanecida, penetra en su estructura, deteniéndose nítri-

damente en el límite con los tejidos sanos.—Por otra parte si creemos que la pulpectomía ha sido incompleta; si el caso lo permite, el método Howe, permite fijar, esterilizar, lo que mecánicamente no ha sido posible extirpar.

Muy conocidas son las soluciones A y B de aquel autor y su aplicación por idem más sencilla, ya que su introducción hasta el ápice, es favorecida por la natural humedad que existe en los dientes y el principio físico de capilaridad que nos asiste.

De las investigaciones hechas en pulpectomías y del estudio de cuanto se ha dicho sobre este asunto, creo que el procedimiento que indico a continuación, es el más adaptable, dado el alcance actual de la Odontología y no llegar a extremos que hagan a esta operación, tan fuera de la práctica corriente, que no pueda hacerse por la cantidad de tiempo empleado, que a un práctico podría significarle mucho en sus intereses. Al propio tiempo procuraré no descender a conceptos elementales de todos conocidos.

### Técnica. —

Efectuado el diagnóstico, que nos indica el estado de la pulpa dentaria, con respecto a la infección; de disponer de un aparato de Rayos X, el ideal del caso sería tomar una radiografía, que da al operador facilidades orientándole en la disposición radicular del diente a tratar.

Tres finalidades serán nuestra divisa, al empezar la operación.

- 1.—Asepsia escrupulosa.
- 2.—Conservar el color del diente.
- 3.—Obliterar completamente la raíz.

Respecto a procurar la insensibilidad de la pulpa como operación previa, casi siempre hemos usado la anestesia por presión con muy buenos resultados, especialmente en dientes uni y birradiculares. Pero es necesario tener presente, que hay que procurar no efectuarla a la menor presencia de infección pulpar, pues existe el peligro de llevar con ella los gérmenes a la zona apical, es decir procuraríamos una sepsis, allí donde no existía, con los transtornos consiguientes.

La anestesia por inyección, es muy usual en la práctica corriente, en sus diversas formas, siendo la intraalveolar, insustituible para muchos autores, pues no tiene el inconveniente de la anestesia conductiva y apical, de la molestia que producen en los labios y carrillos del paciente y edema post—operatorio frecuente. La anestesia regional es excelente, cuando tenemos que tratar, varios dientes innervados por una misma rama nerviosa.

Es empleado, igualmente en nuestra práctica, la desvitalización por medios escaróticos y cáusticos, siendo el agente mas conocido el trióxido de arsénico ( $AS_2O_3$ ) llamado impropriadamente ácido arsenioso. De usar este procedimiento, debe guardarse el máximo de cuidados, pues si bien es un desvitalizante seguro y enérgico, allí mismo radica su desventaja y peligro, fuera de la coloración obscura que comunica a la dentina en cuyo contacto se ponga. El arsénico está reputado como causante de muchas complicaciones y debería ser retirado de la práctica corriente.

Asepsia rigurosa hemos indicado como primera divisa; por tanto, antes de operar, tendremos esterilizado todo el instrumental y material de cura, por medio de la ebullición, como ser instrumentos de mano, sondas, tiranervios, ensanchadores, fresas de trépano, etc. Las puntas de guta percha las esterilizamos igualmente, teniéndolas en una cápsula pequeña (vaso deppens) llena de una solución antiséptica, o bien con alcohol. En cuanto al algodón, la casa Johnson y Johnson, expide al comercio algodón especialmente cortado para éstos usos y perfectamente esterilizado; sin embargo, al no disponer de él, las bolitas de algodón y puntas de papel absorbente, aconseja Font—Llorens, guardarlas en un frasquito con alcohol de 90 grados, perfectamente tapado; de esta forma se tiene el algodón estéril y seco, pues al momento de usarlo, se pasa la torunda por la llama, para que se queme el exceso del alcohol.

El aire que insuflamos para despejar el campo operatorio, conviene esté estéril para lo cual, basta usar aire caliente.

Respecto a los tiranervios y sondas ya hervidas, las tendremos preparadas en tubos conteniendo la siguiente solución antiséptica:

Cianuro de mercurio . . . . .	5	gr.
Borato sódico . . . . .	10	gr.
Agua hervida . . . . .	1000	gr.

Esta solución eficaz, no ataca el instrumental y lo conserva limpio.

El diente a ser tratado, deberá ser aislado en todos los casos con goma—dique y después de ajustado éste, se pinta con tintura de yodo el diente a tratar, lo mismo que la zona de dique que podemos tocar en nuestras manipulaciones y luego lavamos el diente con alcohol. La mesilla y otros utensillos, igualmente lavados o quemados con alcohol, lo mismo que las manos.

Se comienza a resacar toda la parte mortificada del diente de una manera completa, pues a veces quitamos coronas y vemos obturaciones recientes, con caries debajo de ellas, signo manifiesto de la poca escrupulosidad del operador, hecho ésto se lava la cavidad y nueva aplicación de yodo.

Hay que advertir que para extirpar bien la pulpa radicular, necesitamos un amplio acceso a los canales, por tanto extirparemos todo tejido dentario que lo dificulte. Si comprobamos que las raíces, son muy divergentes, no dudaremos en cortar más corona de diente, para poder seguir la inclinación del canal, que nos indica una sonda lisa en él introducida; nuevo lavado antiséptico, con geringa de irrigaciones, cargada de agua hervida alcoholizada.

Practicaremos la extirpación del filete nervioso, con los tiranervios más finos y perfectamente nuevos, que manejados hábilmente, no se rompen y son los que mejor extirpan el filete radicular, al engancharlo en su parte más alta. Se introduce éste, siguiendo la dirección del eje del diente o de la raíz, con un movimiento rotatorio unilateral; a veces el paciente manifiesta un ligero dolor, momento en el cual se detiene la operación y se espera un corto tiempo para que el nervio que puede haberse retraído recobre nuevamente su longitud; seguidamente se extrae el instrumento de un golpe rápido. Al retirar el instrumento del conducto radicular, conviene quitar lo extirpado del instrumento, y observar; pues a veces creemos haber extraído todo el filete y solo ha

salido la porción más cercana a la cámara pulpar. Si así ocurre, lo notamos, porque dicho trozo de pulpa no termina en punta o puntas finas, en cuyo caso hay que introducir el tiranervio varias veces y profundamente, pues en muchas ocasiones sale al cabo de muchas tentativas y a pequeños fragmentos. — Es de advertir que esto tiene mucha importancia, porque es creencia y bien fundamentada, de que muchas complicaciones posteriores a las pulpectomías, son debidas a la presencia de restos pulpares dejados en la raíz, por apatía del práctico.

Sobre todo en molares, hay que procurar sea la pulpectomía más perfecta, pues si fracasa, no queda el recurso de la apicectomía que salva a los dientes anteriores.

Como quiera que la ruptura de un tiranervio en el interior del conducto radicular, es cuestión por demás seria, he de permitirme hacer un aparte, e indicar que, cuando éstos pequeños instrumentos nos ofrezcan dudas respecto de su tenacidad, es de buena práctica templarlos colocando gran número de ellos entre dos tapas de arcilla cocida, que contengan arena de río. Con el soplete de mecánica se calienta, hasta una temperatura elevada y durante un buen rato, dejando enfriar lentamente. Lo que en labor puede importar esta operación, reporta en seguridad y precaución.

Si se diera el caso de un ápice radicular anormal, es decir, con ramificaciones secundarias, a pesar de que esto es muy difícil saber, Buckley en una obra de especialidad del asunto aconseja: "Una vez cohibida la hemorragia de los conductos mayores y después de lavada la cavidad de modo que no quede sangre, conviene tapar las aberturas de los conductos ya tratados con algodón o gutapercha, y desvitalizar la pulpa de los conductos por medio de álcalis o ácidos, en soluciones concentradas. Para ello se emplea una pasta de dióxido de sodio y alcohol absoluto, colocada sobre los conductos que se desea tratar, forzándola dentro de ellos por medio de una sonda. El alcohol se evapora gradualmente y entonces se descompone el dióxido de sodio, colocando en la cavidad un tapón humedecido en agua destilada; se produce oxígeno naciente y sosa cáustica, luego

se neutraliza el álcali, con una solución de ácido sulfúrico al 2 por ciento."

Extirpada la pulpa sobreviene forzosamente una hemorragia, salvo el caso de la desvitalización previa. Hemorragia que es preciso cohibirla, porque puede ser causa de infección segura, si se deja para la sesión siguiente y luego limpiar completamente la cavidad y conductos, a fin de conservar el color del diente, pues es bien sabido que la hemoglobina de la sangre es un poderoso colorante dentinal. La tan arraigada costumbre, de limpiar los conductos con la solución de agua oxigenada, al tratar de aprovechar las cualidades hemostáticas de ésta, debe ser proscrita, por que ella descompone la sangre, oxidando el hierro de la hemoglobina, los gases que se desprenden de ésta descomposición fuerzan la materia colorante en los canaliculos dentinarios, de donde será difícil eliminarla, dando lugar más tarde al ennegrecimiento del diente.—Usaremos, pues, para limpiar los canales, alcohol o agua hervida alcoholizada o también solución fisiológica normal.

Después, se recomienda un tratamiento anodino, el eugenol es el tipo y una obturación perfecta, a ser posible con cemento temporario, que ofrece mayores seguridades contra una probable infección por contacto con el medio bucal

Es preferible hacer el ensanchamiento y obturación a la sesión siguiente, salvo que se tratara de casos especiales.

El ensanchamiento radicular correcto, no es práctica sencilla como a primera vista parece; la entrada de los canales debe estar perfectamente ensanchada, para facilitar las sucesivas operaciones que se hagan. Usar los ensanchadores y limas para canales de Kerr, que son los más conocidos, empezando por los más delgados y siguiendo sucesivamente, sin saltar ninguno. También existen ensanchados montables al torno; pero ofrecen muchos inconvenientes. Así, con ellos se tiene poca sensación táctil, cosa que no ocurre con los ensanchadores de mano y luego es muy fácil con ellos, hacer una perforación de la pared de la raíz, más si se tiene en cuenta que existen canales anormales, curvos, etc.

Muchos en su práctica emplean para ensanchar canales, productos químicos, tales como ácidos. Este procedimiento lo usamos lo menos posible, porque éstos como son líquidos, pasan fácilmente a través del ápice, destruyendo los tejidos blandos al extenderse, y no limitando su acción al ensanchamiento del conducto radicular. Al destruir los tejidos blandos éstos se encuentran en buenas condiciones de receptibilidad para una infección secundaria. Es preferible reemplazar en lo que cabe por el sodio peróxido, que tiene la ventaja de tener acción limitada, por sus propiedades y su condición sólida o pastosa al usarse.

No existe la necesidad de usar desinfectantes enérgicos, allí donde no hay infección, pues causan periodontitis molestas e inútiles al paciente. Igualmente evitaremos el paso de los instrumentos de canales, a través del ápice aunque exista la seguridad de su perfecta esterilización.

La obturación definitiva, es preferible hacerla en sesiones posteriores, porque la avulsión de la pulpa produce siempre inflamación y al esperar un tiempo más, es ayudar a la Naturaleza en su trabajo de *restitutio ad integrum*.—El relleno de los conductos en la misma sesión, no servirá más que para irritar el área ya inflamada; por otra parte, algunas veces por cuidado que se tenga, al practicar la extirpación de la pulpa, sobrevienen hemorragias secundarias y se forma en el área apical un coágulo, que produce periodontitis, en cuyo caso es más práctico el tratamiento por el conducto, que el uso de contrairritantes (derivativos).

Obtenida la asepsia del diente, debemos obturar los canales de un modo perfecto, para evitar que por cualquier causa, aquel espacio se llene de líquidos procedentes de la boca o de los tejidos alveolares y entren en fermentaciones o putrefacción y además, que por los materiales obturantes, se obtenga una acción desinfectante más o menos larga. Estos materiales, son variadísimos y el comercio se halla lleno de ellos y su manipulación materia por demás conocida. Sin embargo los conos de gutapercha son de nuestra preferencia, usándolos junto con sustancias y pastas antisépticas, tales como las compuestas por óxido de zinc, subnitrato de bismuto, timol o yodoformo y creosota; también

óxido de zinc y aristol y eugenol. El objeto del subnitrate de bismuto es que sea opaco al rayo x a la radiografía, cualidad que suministra dicha sal.

Respecto al empleo de la gutapercha y fin de que la oclusión de los conductos, sea perfecta, se emplea a menudo, antes de colocar el cono respectivo, solución de ella en cloroformo (cloropercha) o en eucaliptol (eucapercha) esto con el fin de que el material inerte, sea introducido en las mas pequeñas ramificaciones secundarias que existieran y que después por la volatilización del disolvente, se obtenga su endurecimiento en el lugar deseado.

Material de este grupo es la parafina, que gracias a su baja fusión produce también muy buena obturación de los conductos y por otra parte la facilidad de poder incorporar a su masa antisépticos como el timol. Actualmente en el comercio existen conos de este producto y que una vez colocado en el canal, se le licúa con aire caliente en el interior de él, con lo que se obtiene obturación perfecta, una vez que la parafina ha quedado fría.

En fin, los cementos de oxiclurato de zinc, alambres de plata, oro, platino, etc. son de menor empleo y podemos decir que están en desuso.

Hasta aquí ha sido expuesto todo lo referente a la extirpación pulpar, efectuada bajo las condiciones de la mayor asepsia posible, sin preocuparse para nada de todo lo que se refiere a los casos de infección accidental o lo que vendría a ser lo mismo, un cuarto grado séptico, ni su medicación que naturalmente varía bastante, por ser tema que se desvía del plan principal del presente trabajo.

## COMPLICACIONES

Al pasar al capítulo de las complicaciones nos conviene saber como un diente ya tratado, puede infectarse y dar lugar a la secuela de complicaciones, algunas ya mencionadas. Para tal fin recordaremos los estudios del Dr. Roemen, al estudiar los canalículos dentinarios, llegó a contar 14,000 por milímetro cuadrado, en el sitio de unión entre el esmalte y la dentina y 37,000 en el ápice de la raíz—El diámetro de los canalículos dentinarios, puede ser estimado

de  $1\frac{1}{3}$  a  $4\frac{1}{5}$  de micrón y como las especies microbianas son en su mayor parte inferiores a éste diámetro, se explica que puedan invadir hasta las últimas ramificaciones con facilidad. A esto debemos agregar la facilidad de proliferación; Muller dice que un solo germen, puede producir 10 millones en 24 horas.

Por los datos que anteceden, puede colegirse la facilidad de la reinfección en un medio propicio, con las complicaciones que pueda acarrear.

Puede infectarse un diente ya tratado por varias vías:

I.—En casos donde existe en el ápice de la raíz algún tejido necrosado, producido por el uso de cáusticos enérgicos que han pasado a través del ápice, puede éste tejido infectarse por vía sanguínea. La formalina, aplicada a titulación defectuosa, puede destruir tejidos blandos al ponerse en contacto con ellos; no hay para que hablar de la acción continuada del arsénico, dejado en una cavidad más del tiempo racional y sin tener en cuenta la edad del individuo y otros ácidos empleados en el ensanchamiento, los que se emplearán lo menos posible.

II.—Pueden entrar en la cámara pulpar, gérmenes que habitualmente se encuentran en la boca, en obturaciones defectuosas en las que el cemento no haya hecho una buena oclusión de la cámara pulpar y no hay que decir, cuando un tratamiento mediano, se obturó la cavidad con gutapercha mal colocada.

III.—Una periodontitis marginal, puede propagarse al ápice y reinfectar el canal.

IV.—La mayor parte de estas reinfecciones son debidas a microorganismos que han escapado al proceso de su puesta esterilización, del diente; pues por los estudios de Muller, sabemos que un solo germen puede producir virulenta infección, mas si existen restos pulpares que han sido dejados por pulpectomías incompletas o no han sido debidamente fijados y momificados.

Esta reinfección naturalmente ocurre alrededor del ápice, por imperfección del procedimiento de esterilización utilizado. La zona apical en sus ramificaciones frecuentemente varias del canal primitivo, así como el punto de entrada del filete radicular que presenta una depresión en

forma de cráter, es sitio muy apropiado para el desarrollo microbiano, que casi siempre tendrá restos pulpareos que le proporcionará medios de vida. Este medio es el más frecuente que necesariamente ocurre si al rellenar los canales dejamos microbios, bien porque hayan sido aportados, si no los había al hacer la pulpectomía poco cuidadosa, bien porque al hacer el tratamiento radicular, no se esterilizó por completo la zona infectada.—Hemos visto que esto no es fácil obtener; está visto que para hacer una operación sin aportar microbios, se necesitan muchas precauciones que pocos la observan.

En cuanto al tiempo en que se presentan estas complicaciones, es muy variable; se dan casos de dientes desvitalizados que han prestado sus servicios muchos años, sin molestia para el paciente y que rápidamente sufren un proceso agudo, que obliga al paciente a buscar remedio a su dolencia.

Se afirma a menudo, que los gérmenes que existen en la zona apical de dientes infectos, pueden pasar por vía sanguínea o linfática, si la barrera defensiva que la Naturaleza le opone, es forzada con motivo de una aminoración de defensas orgánicas y éstos gérmenes pueden dar lugar a trastornos metastásicos en órganos muy distintos. Los defensores de esta teoría, entre los que se encuentran los Drs. Hunter, Mayo, Rehn, Best, Maclean, Johnson; han presentado casos mostrando enfermos de artritis, arterioesclerosis, endocarditis, reumatismo y otras lesiones provocadas, según ellos, por focos infecciosos existentes, en ápices de dientes enfermos, muchos de ellos pulpectomizados, que por una técnica desgraciada, favoreció las complicaciones metastásicas aludidas.

Las infecciones dentarias, según esto, son susceptibles de repercutir a distancia. La infección se trasmite por la vía sanguínea, pudiendo después por acción electiva, fijarse en cualquier parte del organismo y en las que interviene secundariamente la intoxicación específica.

Si nos referimos a los trastornos producidos en los órganos vecinos a los dientes, veremos que muchas veces, reconocen en su etiología, la presencia de focos sépticos en los ápices dentarios, muchos de ellos imperfecta-

mente desvitalizados y tratados. Así, por ejemplo, las sinusitis maxilares; sabido es que los empiemas del antro y posteriormente la inflamación de la membrana de éste, reconocen un 60 por ciento de casos, de origen dentario.

Según estudios de Bergé, Truc, A. Terson, Lápelayze, Berger, muchas afecciones óculo palpebrales.—Las otitis y las neuralgias, por Gilbert, Dominici, Hancty.—Felizmente que el porcentaje, prácticamente considerado, no alcanza a lo enunciado teóricamente, debido a las condiciones de defensa orgánica, que son suficientes para poner a salvo de las complicaciones citadas; en cambio es de temerse en los individuos desnutridos y debilitados por enfermedades generales y condiciones de individualidad. Por todo lo cual, creo que resalta la importancia de este tema tanto para el estudiante, para el Odontólogo y para el Médico.

## CONCLUSIONES

**Rol profiláctico.** — Dado el estado actual e incertidumbre, si se quiere, que existe en el tratamiento radical, creo que cuánto se haga por evitar esta operación, siempre será muy provechosa para el paciente y para el operador y esto se obtiene curando a tiempo las caries de primer y segundo grado. Acostumbrando a los pacientes al reconocimiento periódico de la boca, más o menos frecuente y creo que explicando al público la importancia de la Higiene Buco—dentaria, las ventajas de un tratamiento precoz, enseñando a los padres a que sometan frecuentemente a sus niños a nuestro examen (mientras se pueda exigir a nuestra Instrucción Pública, los servicios de un clínico de la especialidad, quien sería el que tendría a su cargo tan importante tarea) creo que pocos serían los que no aceptasen y que por otra parte cumplimos con un deber al que estamos obligados.

En los pacientes jóvenes y en los niños, la conservación pulpar ha de merecer nuestra prolija atención, porque sabemos que su extirpación es de resultados francamente inseguros, cuando los ápices radiculares no han terminado su evolución formativa y de consecuencias dudosas para la sanidad futura del paciente, aún en casos de que ella se hubiera cumplido. — Pero es de advertir que en tratándose de los niños, es un gran escollo para el profesional, el carácter y temperamento hipersensible, que no tolera a veces una corta intervención odontológica, que le resulta insufrible en las caries de segundo grado profundo; en tales casos no es exigible la resección prolija de la dentina reblandecida y careada, si se ha de aplicar el Método Howe, que por otra parte, en estos casos es un medio eficaz, que a más de constituir un sedativo de las sensaciones dolorosas, procura la formación de dentina secundaria; constituyendo

un tratamiento de espera ideal de 2 a 3 años, que habrá transformado al niño lo suficiente, para permitirnos efectuar, su curación definitiva.

La precipitación del nitrato de plata amoniacal por la formalina, a titulación especial; nos ofrece, pues, las ventajas de un tratamiento profiláctico eficaz, no solo en dientes temporales, sino también en dientes definitivos, cuya única objeción es la coloración oscura que comunica al diente, sin embargo de que este punto está mereciendo de parte de los investigadores, especial estudio; así es como se van indicando como soluciones desmanchadoras, las de yoduro de potasio tibias o la tintura de yodo, seguida de un lavaje de agua amoniacal; o también la composición de Frank Skinner, compuesta de yoduro de potasio, yodo, glicerina y agua destilada.—En fin, el prurito de la decoloración no ha de ser motivo, para condenar dientes, cuya falta es grande en el rol digestivo a que están destinados.

Al hablar del recubrimiento pulpar, he indicado que en ello radicaba, lo principal de la profilaxis del tema y no ha sido posible dejar de mencionar su técnica, por ser asunto que importa bastante a este capítulo y al que por otra parte está obligado el práctico en los casos mencionados.

Otras causas que provocan muchas pulpectomías, son las de buscar buenos soportes para puentes, debiendo muchas veces desvitalizar dientes completamente sanos, ya sea por que se desee aprovechar un anclaje o por que el paralelismo que buscamos nos lo exige. Sobre este particular que en muchos casos, no hay más remedio que seguir esta operación, yo creo que la única manera de evitar la ha de ser el inventar algún nuevo sistema de puentes, ya que la habilidad mecánica hasta ahora ha dado excelentes frutos y de la que podemos esperar bastante.

## APROBACION

---

*Señor Decano de la Facultad de Medicina y Ramas Anexas.*

Pide la aprobación de la Tesis que indica:

Samuel de la Barra S. G., ex-alumno de ésta Facultad, en la sección de Odontología, de ésta Universidad, presentándose ante sus elevados respetos, con la mayor atención expongo:

Que habiendo obtenido aprobación plena en mis exámenes profesionales, (teórico y práctico) tengo a bien presentar ante su ilustrada consideración, la tesis adjunta, titulada: "*La Pulpectomía Dentaria. - Sus complicaciones, Etiología y Profilaxia*", para que previo estudio de ella, se sirva ordenar la aprobación respectiva, si así lo dispusiera la comisión de estudio.

Será justicia, etc. etc,

La Paz, 5 de Octubre de 1929.

(Fdo.) *S. de la Barra*

DECANATO  
DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA  
LA PAZ - BOLIVIA

7 de Octubre de 1929.

Pase al señor Director de la Escuela de Odontología, para que se sirva designar la comisión respectiva que debe dictaminar sobre la Tesis presentada por el ex-alumno señor Samuel de la Barra, intitulada "*La Pulpectomía Dentaria. - Sus complicaciones, Etiología y Profilaxia*".

(Fdo.) *L. Martínez Lara*

La Paz, 9 de Octubre de 1929.

Pase a los señores profesores Napoleón Bilbao R. y José M. Merino, para que informen sobre la presente Tesis presentada por el ex-alumno de la Escuela Dental, señor Samuel de la Barra S. G.

(Fdo.) *S. Cabrera Bello*  
Director,

El que suscribe Profesor de Prótesis y Ortodoncia de la Escuela Dental, informa:

Que la Tesis titulada "*La Pulpectomía Dentaria, Sus complicaciones, Etiología y Profilaxia*", presentada por el señor Samuel de la Barra S. G. es bastante aceptable.

La Paz, 9 de Octubre de 1929.

(Fdo.) *N. Bilbao Rioja*

El suscrito Profesor de la Escuela de Odontología, nombrado para informar sobre la Tesis que presenta el señor Samuel de la Barra S. G., titulada: "*La Pulpectomía Dentaria. - Sus complicaciones, Etiología y Profilaxia*", para optar el grado de Cirujano Dentista. Es de parecer sea aceptada y por consiguiente se ordene su publicación

La Paz, 11 de Octubre de 1929.

(Fdo.) *José M. Merino*

La Paz, 11 de Octubre de 1929.

Con el informe de los señores profesores, vuelva ante el señor Decano de la Facultad de Medicina para los fines de ley.

(Fdo.) *S. Cabrera Bello*  
Director

DECANATO  
DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA  
LA PAZ - BOLIVIA

14 de Octubre de 1929.

Vistos y leídos los informes de los señores profesores de la Comisión encargada de dictaminar la Tesis del grado de Dentista, denominada: "*La Pulpectomía Dentaria. - Sus complicaciones, Etiología y Profilaxia*". APRUEBASE la indicada Tesis y devuélvase para su impresión.

(Fdo.) *J. Martínez Lara*

## Profesorado de la Facultad de Ciencias Médicas y Ramas Anexas

---

- Dr. *Luis Martínez Lara*, Decano y Profesor de Medicina Legal y Toxicología.
- *Natalio Aramayo*, Prof. de Obstetricia y Ginecología.
  - *Eliás Sagárnaga*, Profesor de Patología Interna (1ª. y 2ª. parte).
  - *José D. Tapia*, Prof. de Terapéutica y Materia Médica.
  - *Félix Veintemillas*, Profesor de Bacteriología y Otorino-laringología.
  - *Néstor Orihuela*, Profesor de Pediatría y Clínica Propedéutica.
  - *Ernesto Navarro*, Profesor de Anatomía Patológica.
  - *Pedro Valdívia*, Profesor de Clínica Médica.
  - *Abelardo Ibáñez Benavente*, Profesor de Clínica Quirúrgica.
  - *Addn Hernández*, Profesor de Anatomía Descriptiva (1ª. y 2ª. parte).
  - *Adolfo Valle*, Prof. de Física Médica y Parasitología.
  - *Aníbal Peña*, Profesor de Vías Urinarias y Dermato-sifilografía.
  - *Félix Sánchez Peña*, Prof. de Oftalmología e Histología.
  - *David Capriles*, Prof. de Neuropatología y Psiquiatría.
  - *Carlos Valenzuela*, Profesor de Higiene y Patología General.
  - *Valentín Gómez*, Profesor de Patología Externa 1ª. y 2ª. parte).
  - *Jenaro Mariaca*, Profesor de Medicina Operatoria y Anatomía Topográfica.
  - *Alberto Chávez*, Profesor de Fisiología.

### Escuela de Odontología

- Dr. *Sergio Cabrera Bello*, Director y Profesor de Dentistería Operatoria, Clínica Dental y Diodontología.
- *Isaías Delgado*, Profesor de Patología General, Bacteriología e Histología.
  - *José M. Merino*, Profesor de Terapéutica, Materia Médica y Química Médica.
  - *Napoleón Bilbao Rioja*, Prof. de Prótesis y Ortodoncia.
  - *Victor M. Loza*, Profesor de Patología Bucal, Higiene y Física.
  - *José del Castillo Vega*, Profesor de Anatomía descriptiva y Fisiología.

### Escuela de Farmacia

- Sr. *Etelberto Coello*, Director y Profesor de Farmacología y Botánica.
- *Eduardo Sagárnaga*, Profesor de Química Inorgánica y Analítica.
- Dr. *Héctor Carvajal*, Profesor de Química Biológica y Toxicología.
- Sr. *Miguel Trujillo de la Barra*, Profesor de Química Orgánica.