

280
201



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

OBTURACION ENDODONTICA INMEDIATA POR EL METODO DE CONDENSACION LATERAL CON GUTAPERCHA, EN DIENTES VITALES Y NO VITALES.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

ANA LAURA MAYA MARTINEZ

ASESOR: C.D.M.O. PORFIRIO NIETO CRUZ

V.O. B.O.
[Firma]

MEXICO, D.F.

1998



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

[Firma]



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS.

A Dios, por haberme permitido existir.

A Mis Padres por todo su amor y apoyo incondicional.

A Mi Asesor.

Al C.D. Carlos Tinajero.

A la U.N.A.M., por ésta oportunidad.

A mis profesores, que contribuyeron en mi formación.

A Mis Amigos por su Invaluable amistad.

INDICE

TEMA

PAGS

INTRODUCCIÓN.

CAPÍTULO 1

Antecedentes del tratamiento de conductos en una sola sesión y estado actual de esta terapéutica._____ 1

CAPÍTULO 2

Pulpa vital y pulpa necrotica en relación con el tratamiento de conductos._____ 26

2.1 Pulpa vital _____ 26

2.1.1. Pulpitis irreversible _____ 34

2.1.2. Pulpitis crónica hiperplásica _____ 35

2.2 Pulpa necrótica _____ 37

2.2.1. Pulpa necrótica sin lesión periapical _____ 40

2.2.2. Pulpa necrótica con lesión periapical _____ 42

CAPÍTULO 3

Técnicas o métodos de pulpectomía _____	45
3.1 Biopulpectomía _____	45
3.1.1. Biopulpectomía en pulpitis irreversible _____	48
3.1.2. Biopulpectomía en pulpitis crónica hiperplásica	50
3.2 Necropulpectomía _____	50
3.2.1. Necropulpectomía en dientes sin lesión periapical _____	51
3.2.2. Necropulpectomía en dientes con lesión periapical _____	53
CONCLUSIONES _____	55
BIBLIOGRAFÍA _____	57

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo abordara el tema de "Obturación endodóntica inmediata, por el método de condensación lateral con gutapercha en dientes vitales y no vitales", el cual surgió como una inquietud en mí, al observar que aunque este tratamiento no es nuevo, si no al contrario, lleva ya varios años, no ha sido explotado convenientemente en la práctica odontológica diaria. Tal vez lo anterior sea consecuencia, por un lado al poco fomento que se le da a esta opción desde los primeros tratamientos endodónticos realizados por el estudiante de pregrado en odontología, pero principalmente a la falta de practica, destreza y experiencia, factores que conjuntamente son muy valiosos para realizar este procedimiento terapéutico en una sola sesión.

Aunque el título de este trabajo parece referirse únicamente a la obturación, no es así, ya que se mencionará toda la terapéutica que se realiza en una sola sesión hasta llegar a la obturación.

Se citarán también argumentos de suma importancia como todas las ventajas que podemos obtener al realizar este tratamiento en dientes que son candidatos; se hablará de mitos y realidades en tratamiento de una sola sesión para dejar aclaradas las dudas

que han estado presentes durante mucho tiempo, las cuales han sido causa de que no sean llevados a cabo más tratamientos de éste tipo.

Por lo anterior, esta investigación bibliográfica busca proponer el tratamiento endodóntico en una sola sesión a un mayor número de clínicos para que lo lleven a cabo con plena seguridad en la práctica diaria.

El contenido de este trabajo está dividido en tres capítulos. El primero es el eje central del tema, en él se abordaran las diversas posturas de varios autores, así como la controversia y conclusiones que éstas han dado como resultado.

El segundo capítulo nos define las características tanto macroscópicas como microscópicas, de los dientes afectados con pulpitis irreversible y de dientes con pulpas necróticas.

Finalmente el tercer capítulo aborda las técnicas o métodos que deben seguirse en los casos de dientes vitales y no vitales.

**OBTURACIÓN ENDODÓNTICA
INMEDIATA POR EL MÉTODO
DECONDENSACIÓN LATERAL
CON GUTAPERCHA, EN DIENTES
VITALES Y NO VITALES.**

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES DEL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS EN UNA SOLA SESIÓN Y ESTADO ACTUAL DE ESTA TERAPÉUTICA.

Durante varios años los dentistas han practicado los tratamientos de conductos radiculares en varias sesiones, sin embargo existen antecedentes de que se han realizado tratamientos completos en una sola sesión desde hace ya varios años. Tema que hasta la fecha sigue despertando polémica entre los clínicos que practican la endodoncia.¹³

En un principio los endodoncistas no realizaban los tratamientos completos, ya fuera por falta de conocimientos, destreza, experiencia o por tener desconfianza para poder predecir las reacciones postoperatorias, principalmente, entre otros factores.⁷

Grossman, por ejemplo, cita que nunca deberá obturarse un conducto inmediatamente después de la extirpación pulpar. Señalando a la anestesia con vasoconstrictor, como un factor que produce una vasodilatación secundaria de los vasos sanguíneos, dando como resultado muchas veces, una hemorragia (a nivel periapical) la cual produce a su vez una reacción inflamatoria ya que no tiene vía de salida. Así mismo menciona que existirá

invariablemente dolor y molestias postoperatorias, ya que simplemente no es eliminado en su totalidad todo el tejido pulpar, aunado al hecho de que se origina una reacción inflamatoria en el sitio donde se seccionó la pulpa y recomienda dejar pasar 24 hrs., mínimo para que remita esta reacción.⁵

En otro punto menciona, deberá hacerse un cultivo para identificar la presencia de microorganismos, basándose en la observación de Ostrander y Crowley, los cuales, argumentaban que aún en dientes que fueran obturados en la misma sesión y no presentaran sintomatología, existía la presencia de microorganismos, los cuales daban como resultado la posibilidad de ulteriores complicaciones periapicales. No obstante pasa por alto un factor sumamente importante como lo es el simple hecho de emplear las indispensables radiografías para realizar el tratamiento de conductos. Grossman menciona: "como los tejidos están todavía anestesiados, es difícil realizar una obturación radicular satisfactoria, pues falta el dolor, que comúnmente guía para evitar una sobreobturación del conducto".⁵

Argumentos como el anterior (de no completar el tratamiento en una sola cita) son motivo por lo cual muchos endodoncistas no llevan a cabo este tipo de seguimiento.

Véase cuadro 1

No obstante han dejado al margen las posturas de otros autores, por ejemplo:

Cohen dice: "El tratamiento endodóntico completo en una sola sesión demostró su utilidad para diversos tipos de casos y fué muy bien aceptado por la profesión y por el público".³

Leif Trunstad señala que de forma rutinaria el conducto radicular se obtura cuando se ha completado la instrumentación, o sea en la misma visita que se extirpa la pulpa. No debemos preocuparnos por una infección en los dientes vitales, por lo cual no esta contraindicando el tratamiento en una visita.⁹

Maisto afirma: "La obturación inmediata a la pulpectomía y preparación quirúrgica del conducto disminuye las probabilidades de contaminación y de traumatismo prolongado". " La Biopulpectomía" es un tratamiento racional, con el que se puede lograr el éxito y da las siguientes razones:

1) La hemorragia se cohibe generalmente a los pocos minutos de extirpada la pulpa,

- 2) Las paredes del conducto, en la pulpitis irreversible, están libres de infección y la inmediata preparación e irrigación las deja en condiciones ideales para la obturación,
- 3) La anestesia no impide la correcta obturación del conducto, cuyo control debe establecerse roetnográficamente.^{11, 8.}

Metrick, citado por Lasala, considera la biopulpectomía inmediata como un procedimiento auxiliar de gran valor y llega, incluso, a colocar a la obturación permanente en la misma sesión.⁸

Jovanovic, citado por Lasala, aconseja la pulpectomía inmediata para evitar la acción, muchas veces perjudicial, de los fármacos que se acostumbra dejar sellados al pasar al espacio periodontal.⁸

Oliviera, citado por Lasala, encuentra a la biopulpectomía inmediata practicable, con resultados satisfactorios. Oliviera cita en su tesis doctoral a diversos autores que apoyaron este tipo de tratamiento y motivaron las conclusiones siguientes: las posibilidades de un tratamiento endodóntico en una sesión operatoria dependen de la experiencia y habilidad del profesional, de la tolerancia y disposición del paciente y de las características particulares de cada caso.⁸

Un examen eléctrico de los distintos factores que convergen en la indicación o no del tratamiento inmediato la biopulpectomía permite dividirlos en tres factores independientes:

1. Factor patológico: si no existen infecciones en la pulpa, otro factor sería la ausencia de hemorragia o incoercible.

2. Factor profesional: experiencia, capacidad y habilidad del odontólogo en resolver estos casos clínicos.

3. Factor privado o social: tolerancia, resistencia física y disposición del paciente, aceptando una sesión que generalmente requiere de mucho tiempo con la boca abierta, pero que a cambio le da la ventaja de disminuir el número de citas posteriores. Situaciones de urgencia que aconsejan u obligan a realizar este tratamiento con la limitación del tiempo.⁸

Lasala refiere practicar la biopulpectomía en una sola sesión, cuando alguno de los factores antes enunciados así lo aconsejan y estima que entre un 40% a un 50% de los casos se puede resolver siguiendo este tipo de tratamiento.⁸

Harty hace referencia de un punto muy importante, y éste es el hecho de no lesionar tejidos periapicales al momento de introducir

un instrumento al conducto ya sea principalmente a la hora de cortar el tejido pulpar. La extirpación de la pulpa vital es un incidente traumático, y los vasos sanguíneos y las fibras nerviosas son materialmente desgarradas y esto provoca hemorragia. Si los vasos sanguíneos se desgarran dentro del conducto radicular, es factible que la hemorragia sea detenida antes de terminar la obturación radicular o alternativamente, durante la obturación del conducto, cuando una obturación radicular bien condensada actúe como un paquete de presión e impida las futuras hemorragias. En estos casos el paciente, por lo general, tendrá un diente asintomático posteriormente.⁶

Sin embargo, si la lesión a los vasos sanguíneos ocurre perialpicalmente, la hemorragia, se encontrará dentro de los tejidos periapicales y esto resultará en una respuesta inflamatoria, posiblemente con la formación de exudado, el cual no tendrá espacio libre para salir y el paciente experimentará dolor postoperatorio.⁶

Generalmente es más seguro para los dientes vitales que se obturen en dos citas.⁶

R. Scott Gatewood, D.D.S. Himel y Dorn mencionan que deben hacerse tratamientos endodónticos en una sola visita, cuando no

se encuentre involucrado en el diagnóstico la presencia de una lesión periapical. En este artículo se nos menciona porcentajes muy bajos de tratamientos que son llevados a cabo y nos exhortan a un cambio de filosofía o mentalidad para seguir realizando este tratamiento.⁴

Estos argumentos constituyen firmes elementos a favor de realizar el tratamiento endodóntico en una sola sesión, pero estas consideraciones, aplican principalmente en los casos de dientes con vitalidad pulpar. Y estos mismos autores nos mencionan una postura distinta en el caso de dientes no vitales.

Grossman enuncia en su regla invariable, no realizar tampoco la obturación en la misma sesión que se extirpa la pulpa en un diente sin vitalidad.⁵

Cohen dice: en los casos de dientes con necrosis pulpar, especialmente aquellos que presentan radiolucidez periapical y trayecto fistuloso no visible, requieren generalmente múltiples sesiones, "Cuando el tiempo, el costo, las distancias o la conducta del paciente afectan el plan de tratamiento, la endodoncia combinada con la cirugía apical para los casos sin vitalidad pulpar, resulta ventajosa".³

Leif Tronstad señala: Si el conducto ha sido instrumentado correctamente y se ha desinfectado, debe evaluarse clínicamente para observar si está asintomático y seco. Esto se consigue después de eliminar el medicamento intraconducto, irrigar y secar, se considera que la inflamación periapical está en la etapa de reparación.⁹

Cabe esperar que esto ocurra en la primer visita después de la sesión en la que se completó la instrumentación del conducto, es decir, generalmente en la segunda visita, caso en el que se podrá obturar de forma permanente.⁹

Maisto admite que este tipo de tratamiento puede practicarse con éxito en una sola sesión e indica que la posibilidad de forzar material séptico a través del foramen apical no varía, cualquiera que sea el número de sesiones empleadas en el tratamiento, y que la obturación correcta del conducto impide la penetración de exudado en él, lo que podría entorpecer la resolución del proceso. Además el dolor ocasionado entre sesiones operatorias puede ser motivo para la medicación tópica. El autor argentino concluye que con esta técnica, si el conducto radicular ha quedado estéril y correctamente obturado, el periodonto evolucionará organizando

la defensa y eliminando la causa, que incluso en afecciones crónicas como el granuloma o quistes pequeños, la agudización postoperatoria moviliza las defensas quebrando la cronicidad del proceso y favoreciendo su evolución hasta la cicatrización. 11, 8.

Ferrant, citado por Lasala, "trata los molares con pulpa necrótica en una sola sesión, desde 1955, empleando la fulguración*".8

Cuaduro y Grassi, citados por Lasala, "aceptan la técnica de una sola sesión en dientes necróticos calificándola como racional y viable en muchos casos.8

*La fulguración es una forma de electroterapia en la cual se emplean descargas obtenidas con un millón de ciclos que llegan a actuar a distancia en el complejo anatómico de los canalículos del delta apical por medio de un electrodo sonda que se coloca en el interior del conducto para esterilizarlo mediante ionoforesis.

Freitas E. Silva, citado por Lasala, practica la técnica de una sola sesión, utilizando copiosa irrigación (con hipoclorito de sodio y peróxido de hidrógeno), y la aplicación de corrientes de alta frecuencia en forma de fulguración obturando a continuación.⁸

Fox y Cols, citados por Lasala, reportan haber obtenido datos de que no existía diferencia entre dientes intervenidos en una sola sesión con pulpa viva y los que la tenían necrótica, además se observó una diferencia estadísticamente significativa de mayor número de casos con dolor postoperatorio en dientes con zonas radiolúcidas apicales que en aquellos que no las tenían:

-Tres de los casos tratados fueron de pulpa necrótica con síntomas agudos (uno con intensa periodontitis periapical y dos con abundante salida de exudado de los que es costumbre dejarlos abiertos para ayudar al drenaje). Ninguno de los tres mostró dolor espontáneo postoperatorio y solamente uno de ellos tuvo una periodontitis moderada.

-La edad, los hallazgos bacteriológicos, posición del diente y material usado en la obturación, no tuvieron efecto alguno sobre el postoperatorio.

-Sin embargo la sobreinstrumentación transapical en uno o más milímetros y la sobreobturación, provocaron mayor número de dolor postoperatorio, aunque no tuvo valor estadístico significativo. 8

Lasala considera factible realizar tratamientos endodónticos en una sola sesión, cuando convergen ciertos factores como son: que el diente éste asintomático, que al abrir la cámara pulpar no fluya gran cantidad de exudado y que se realice una buena preparación y obturación del caso, con abundante irrigación, evitando en todo momento que pasen restos necróticos transapicalmente, empleando aspiración y trabajando con prudencia y delicadeza.8

Harty argumenta que se debe realizar el tratamiento endodóntico para dientes necróticos en un mínimo de dos citas. 6

Michel J. Wahl nos habla de que existe efectividad y seguridad en los tratamientos de una sola sesión tanto en dientes con vitalidad

pulpar así como en dientes sin vitalidad pulpar, incluyendo, por supuesto, en el tratamiento de una sola sesión a la obturación.¹³

Ashkenaz P.J. señala otro factor de suma importancia que debemos tomar en cuenta; este es la habilidad que debe tener el clínico para poder realizar este tratamiento de manera adecuada, proceso que no es fácil, ya que implica que se debe adquirir por medio de la práctica y la experiencia una sagacidad para el total dominio de la técnica antes de aventurarnos o arriesgarnos a tratar de realizar un tipo de tratamiento, el cual tal vez no es de nuestro entero dominio.²

Morse D.R., Esposito J.V., Furst M.L. en su artículo de 1990 llamado "*Comparison of prophylactic and on-demand difflunisal for pain management of patients having one visit endodontic therapy*"; menciona la premedicación del paciente que va a ser sometido a un tratamiento endodóntico de una sola visita. Los resultados fueron satisfactoriamente muy significativos tanto en dientes con pulpitis irreversible, dientes con pulpas necróticas, así como en pulpas necróticas con radiolucidez periapical, en cuyos casos los pacientes no presentaron dolor postoperatorio y si es que se presentó (en casi ningún caso), lo hizo de forma moderada. También se propone con este tipo de seguimiento

poder disminuir el dolor postoperatorio que se presenta en tratamientos de visitas múltiples.¹⁵

Joaquín Massone E., nos explica en su artículo llamado "Razones para el tratamiento endodóntico en una sesión operatoria", los motivos y sus fundamentos para apoyar esta propuesta terapéutica.¹²

Revista Sociedad Odontológica La Plata
Noviembre 1989 2(4) 19-24.

Véase Cuadro 2

Una vez señaladas las posturas de los diversos autores y demás factores en general a considerar para poder llevar a cabo este tratamiento, es importante tomar en cuenta la visión del paciente, la cual hace, en muchas ocasiones que el tratamiento no tenga el éxito esperado ya que no es concluido en muchos casos, principalmente por que el paciente deserta del mismo por los motivos que a continuación se señalan.

Existen tres razones mayores que hacen que los pacientes rehusen el tratamiento endodóntico y escojan regularmente la extracción: el costo, el miedo al dolor y el tiempo. Estos motivos

favorecen el realizar el tratamiento en una sola visita. Las razones antes mencionadas incluyen una amplia variedad de mitos asociados con tales tratamientos.

Mito 1.

El dolor postoperatorio es mayor cuando se completa la terapia endodóntica en una sola visita, especialmente en dientes no vitales.

Realidad 1.

Abundante evidencia muestra que el dolor postoperatorio resultante del tratamiento de dientes vitales y no vitales no difiere entre los pacientes tratados en una sola visita a los de citas múltiples. En numerosos estudios se han comparado ambas terapias. En la mayoría de ellos el dolor postoperatorio no varía. En un estudio comparativo de dientes vitales y no vitales, Roane mostró que los pacientes endodónticos de visitas múltiples tienen una incidencia más alta de dolor que los pacientes de un solo encuentro. En un estudio similar, Soltanoff mostró la presencia de un ligero aumento en el dolor de los pacientes tratados en una sola cita, pero el empleo una solución salina como irrigante. Se

ha demostrado que irrigar con solución salina produce mayor dolor postoperatorio que irrigar con hipoclorito de sodio, probablemente por que la primera es menos efectiva que este último como agente antibacteriano. En estudios no comparativos de visita endodóntica única: dientes vitales y no vitales, y dientes no vitales solos, las incidencias de dolor postoperatorio se comparan favorablemente a aquellos con los estudios de visitas endodónticas múltiples. No se halló estudios que mostraran mayor dolor postoperatorio en pacientes de una sola visita, comparados con los de visitas múltiples (cuando se empleo una solución de irrigación antibacterial, para dientes vitales y no vitales).

Mito 2.

Existe menos curación cuando la terapia endodóntica es completada en una visita única, especialmente en dientes no vitales.

Realidad 2.

Se han hecho diversos estudios comparativos, en animales ,en los cuales la se hen encontrado fallas y por consiguiente no son muy confiables, pero en humanos la evidencia muestra que la cicatrización es la misma para la terapia endodontica en una visita única o múltiple, no importando la vitalidad pulpar.

Estudios comparativos no han producido diferencias estadísticas entre curación de los dientes vitales y no vitales tratados en una cita o en múltiples. No se ha podido hallar un estudio en humanos que muestre menor curación para el tratamiento endodóntico inmediato de dientes vitales y no vitales.

Mito 3.

La inflamación postoperatoria es mayor cuando la terapia endodóntica se completa en una visita.

Realidad 3.

Trope definió el fracaso como "dolor intolerable y/o inflamación". Empleando una definición similar, Walton y Fouad, estudiaron la información de 946 visitas en pacientes para tratamientos de dientes vitales y no vitales y no hallaron diferencias significativas en los fracasos entre las endodoncias múltiples o únicas (no se utilizó ningún medicamento entre las citas). Trope halló una tasa de fracasos de sólo el 0.5% asociado con el tratamiento endodóntico de una sola sesión de dientes previamente tratados vitales y no vitales. La tasa de fracaso para los dientes previamente tratados con periodontitis apical, fue de solo 1.4% (la tasa de fallos asociados con el retratamiento fue considerablemente más alta). Es de asumirse que la tasa de inflamación (en este caso parte de lo que se considera como fracaso) debería ser menor que la tasa de fallos. Esta evaluación se compara favorablemente al 3% de Clem de la tasa de inflamación postoperatoria en tratamientos de visitas múltiples de dientes no tratados previamente vitales y no vitales. En la terapia de una sola sesión. Southard y Rooney trataron a 19 pacientes con abscesos periapicales agudos, definidos como una inflamación de tejido suave franca, asociado con un diente involucrado endodónticamente. Su tratamiento incluye incisión

para el drenaje. De 3 a 7 días, la inflamación se resolvió completamente en todas las instancias. No ha podido hallarse un estudio que muestre mayor inflamación postoperatoria asociada con el tratamiento endodóntico de una sola visita de dientes vitales y no vitales.

Mito 4.

Los conductos estarán más limpios si se deja en el diente un medicamento antibacteriano, tal como el $\text{Ca}(\text{OH})_2$ hasta una cita posterior para la obturación.

Realidad 4.

Si se requiere de sesiones múltiples, el hidróxido de calcio ha demostrado ser un efectivo medicamento antibacteriano. Comparados a la instrumentación e irrigación con solución salina, el recubrimiento de hidróxido de calcio mejora la limpieza de los conductos, pero no siempre reduce las bacterias más efectivamente que la instrumentación e irrigación con NaClO . Estudios han evidenciado que el NaClO en concentraciones

adecuadas remueve todos los remanentes pulpares y preentina en los conductos radiculares, aún en regiones no tocadas por los instrumentos.

Los conductos radiculares nunca estarán más limpios que inmediatamente después de la instrumentación e irrigación apropiadas. El emplear indiscriminadamente el Ca(OH)_2 , puede ser perjudicial para la membrana periodontal.

Sjogren y colaboradores mostraron que el hidróxido de calcio, elimina las bacterias más efectivamente cuando se deja por siete días que cuando se aplica por diez minutos. Algunos podrían afirmar que esto demuestra que la endodoncia en visitas múltiples es mejor que en una sola sesión. La comparación apropiada debería ser entre el hidróxido de calcio por siete días y la obturación final por siete días. Como los estudios que demuestran que la obturación definitiva (sellador endodóntico y gutapercha) elimina las bacterias tan efectivamente o más que la obturación temporal con hidróxido de calcio.

Ningún trabajo ha demostrado que sean los materiales de obturación temporal más efectivos que los materiales permanentes, en la eliminación de bacterias.

Mito 5.

La visita endodóntica múltiple es más segura que la endodóntica inmediata, muchas visitas usualmente significan un tratamiento más cuidadoso.

Realidad 5.

De acuerdo a Morse y colaboradores; "la prolongación del tratamiento sobre varias visitas fue un factor en algunos casos documentados de: septicemias, abscesos cerebrales, osteomielitis crónica, angina de Ludwig y trombosis sinus cavernosa. Por el contrario, no se ha documentado peligros de secuelas serias de los tratamientos en una sola sesión. Para los pacientes con riesgo de contraer endocarditis bacteriana, se recomienda completar la mayor cantidad de procedimientos en lo posible mientras dure la profilaxis antibiótica. Mediante la limitación de estos pacientes a citas únicas, existe menos riesgo de contraer la endocarditis y de que se presenten reacciones alérgicas a los antibióticos. Por ende se reducen los riesgos de reacciones tóxicas de medicamentos al no usarlos repetidamente, y por el uso de dosis bajas (las suficientes para un solo encuentro).

En el tratamiento de visitas múltiples es común que el clínico se olvide de importantes aspectos morfológicos y marcas. Como bien sabemos los clínicos están obligados a visualizar imágenes mentales tridimensionales de los conductos durante la instrumentación. Es difícil el recordar estas visiones entre citas, cuando se separan por semanas. Algunos clínicos olvidan cual diente están tratando, mucho más entonces la forma de los conductos.

Mito 6.

Los pacientes no tienden a objetar los honorarios en los tratamientos endodónticos en visitas múltiples, y sí, a los procedimientos que se completan en una sola sesión.

Realidad 6.

A parte del costo, existen otras dos barreras para que los pacientes visiten al odontólogo: el miedo al dolor y al tiempo requerido. El completar la terapia endodóntica en una sola visita

limita el temor al dolor a una sola ocasión y disminuye el tiempo requerido (número de citas). Los pacientes son más asiduos a aceptar el tratamiento inmediato. Muchos pacientes se muestran ansiosos a la terapia endodóntica, esta ansiedad se puede reducir a un solo episodio. Los dentistas deberían pensar que la endodoncia inmediata debería costar mucho menos que en varias visitas. Los pacientes quieren eficiencia, cuidados de alta calidad y usualmente están dispuestos a pagar un honorario razonable por éste.

Mito 7.

Después de la obturación, el tratar un fracaso es complicado, por lo tanto, el tratamiento no debe ser completado en la primera cita.

Realidad 7.

El temor a los fracasos postobturación previene a los clínicos de ejecutar endodoncias inmediatas, pero tales fallos generalmente son menos comunes que los que se presentan con citas múltiples. La (baja) tasa de fracasos asociados con las

endodóncias de una sola visita es la misma que con la de múltiples sesiones. Las complicaciones son tratadas de la misma forma en los dos tipos de tratamiento. Muchos fallos pueden ser tratados con desgaste oclusal, analgésicos y antibióticos. En el caso inusual que el suceso continúe la fistulización apical puede ser ejecutada. Si los conductos se limpiaron y rellenaron apropiadamente, la necesidad de remover el material de relleno es rara. Bien sea que la obturación se halla hecho inmediatamente o en múltiples visitas la remoción de gutapercha (si es necesaria) usualmente es directa.¹³

El dolor postoperatorio parece no ser una razón válida para evitar el tratamiento de conductos en una sola cita.⁷

Todos estos argumentos citados en el presente capítulo constituyen firmes elementos a favor de la realización del tratamiento endodóntico de dientes con vitalidad pulpar.

Cuadro 1.

VISITA ÚNICA

VENTAJAS

DESVENTAJAS

<ol style="list-style-type: none">1. El tiempo total de tratamiento es menor.2. El trabajo protésico puede iniciarse en la próxima visita.3. Se ahorran materiales y medicamentos.4. El temor al dolor se reduce a un solo episodio.5. El estrés se reduce a una sola visita.6. El riesgo de fractura o caída de la curaciones se ve disminuido.7. Se emplea solo una vez anestesia.8. No se corre el riesgo de contaminar conductos que no lo estaban.9. Existe menos riesgo de recontaminación de conductos.10. Se reduce el riesgo de contaminación cruzada.	<ol style="list-style-type: none">1. Aumento tensional de la musculatura y de la ATM.2. Estrés psicológico del clínico.3. No todos los clínicos dominan este procedimiento.4. Mayor estrés psicológico del paciente.
--	---

Cuadro 2.

VISITAS MÚLTIPLES

VENTAJAS

DESVENTAJAS

<p>1. Se reduce la fatiga que representa el mantener abierta la boca durante un lapso mayor de tiempo.</p> <p>2. Se disminuye el estrés del clínico.</p>	<p>1. Mayor tiempo (varias sesiones).</p> <p>2. Aumento del costo.</p> <p>3. Empleo de mayor número de materiales desechables.</p> <p>4. En conductos sin infección se puede provocar su contaminación.</p> <p>5. En conductos ya instrumentados y desinfectados se puede provocar su reinfección.</p> <p>6. El paciente suele abandonar el tratamiento en muchas ocasiones.</p>
--	--

CAPÍTULO 2

PULPA VITAL Y PULPA NECRÓTICA EN RELACIÓN CON EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS.

Existen diversas afecciones pulpaes al igual que muchas clasificaciones las cuales se han hecho para enumerar cada una de éstas. Pero en este capítulo sólo se hará referencia a las afecciones pulpaes más comunes sin introducirnos a clasificaciones más detalladas.

2.1 PULPA VITAL.

La pulpa dental es tejido conjuntivo localizado dentro del diente; forma, soprta y está rodeado por dentina. Su primordial función es formativa (odontoblastos forman dentina) después tiene otras funciones secundarias relacionadas con la sensibilidad, nutrición y defensa del diente.²⁰

El hablar de pulpa vital, a menudo crea la confusión en primera instancia de que estamos hablando de una pulpa sana, estos dos términos no son sinónimos, ya que una pulpa vital no necesariamente implica que es una pulpa sana.

Cuando una pulpa es sana, es asintomática y presumiblemente libre de infección, sin embargo ésto no es condicionante de que no existan respuestas cuando se le aplica un estímulo al diente, las cuales varían dependiendo del umbral de dolor de cada paciente.^{3, 9, 14.}

Se puede hacer referencia de una pulpa vital y sin embargo puede la pulpa encontrarse afectada o enferma de muchas formas o en diversos grados, por lo cual se han hecho muchas clasificaciones.

Antes de introducirnos en las afecciones pulpares propiamente dichas se mencionará los mecanismos generales de la inflamación que afectan de igual forma al tejido pulpar, que es tejido conectivo, el cual posee características muy especiales que lo hacen diferente de cualquier otro tipo de tejido conectivo.

Algunos de las más sobresalientes le son conferidos por el hecho mismo de estar rodeado de tejidos mineralizados y, por ende, rígidos. Gracias a esto la capacidad de la pulpa para aumentar su volumen durante estadios de vasodilatación, se encuentra considerablemente limitado.^{9,14,19.}

La pulpa requiere de una excelente regulación del flujo sanguíneo hacia el interior, ya que el volumen sanguíneo total en el interior del conducto no puede ser aumentado en forma abrupta.^{3,9,14.}

El sistema circulatorio de la pulpa es en realidad un sistema microcirculatorio ya que no existen venas o arterias verdaderas en el interior y en su lugar están funcionando arteriolas y vénulas; además no posee un sistema de colaterales, lo cual hace que dependa de arteriolas que ingresan a través de los forámenes radiculares.³

La pulpa es también un órgano sensorial con características únicas, como la capacidad de respuesta hacia un estímulo externo, por ejemplo el cambio brusco de temperatura.³

Se desconoce aún el por qué de las variaciones en la respuesta pulpar hacia estímulos. Se proponen varias teorías, cada una presenta sus desventajas, pero todas apoyan a la premisa de que es más de un mecanismo el responsable.

Los tres mecanismos que tienen mayor aceptación son: 1) inervación directa de la dentina; 2) odontoblastos como receptores; 3) teoría de la hidrodinámica.

1) Inervación directa. Existen nervios presentes sólo en el tercio interno de la dentina se ha descubierto la ausencia de éstos en algunas áreas como dentina radicular, la cual muestra

sensibilidad. Aunque en la dentina se encuentran nervios de origen trigeminal, la estimulación directa de éstos no es el principal mecanismo involucrado en la sensibilidad de la dentina.

2) Odontoblastos como receptores. Los odontoblastos tienen procesos citoplasmáticos que se extienden solo en parte a través de la dentina, además de tener bajo potencial para permitir la trasducción y permanecer sin alteración bajo los anestésicos locales. Esta teoría tiene muchas discrepancias para darle al odontoblasto la validez de la teoría del receptor.

3) Teoría hidrodinámica. En ésta se postula que el movimiento rápido del líquido en los túbulos dentinarios (hacia adentro y hacia afuera) produce una distorsión de las terminales nerviosas, esto hace que se inicie un impulso y por consiguiente una sensación de dolor.

La aplicación de calor y frío a la superficie dental produce diferentes índices de contracción en la dentina y en el líquido dentinario, esto resulta en un movimiento de líquido dentinario e inicio de dolor. Aunque la sensibilidad producida por la aplicación de calor y frío está explicada por la teoría de la hidrodinámica, también existen termorreceptores involucrados en ésta respuesta, los cuales se hallan presentes en el tejido pulpar.²⁰

Inflamación

Existen dos tipos de inflamación: la inflamación aguda y la inflamación crónica.

La inflamación aguda es la respuesta temprana de un tejido a la lesión. Es inespecífica y puede ser provocada por cualquier lesión. Se considera como la primer línea de defensa contra las lesiones y se caracteriza por alteraciones en la microcirculación, con exudado de líquido y migración de leucocitos de los vasos sanguíneos hasta el área de la lesión.

Tiene corta duración y se produce antes de que se establezca la respuesta inmunitaria. Está dirigida de modo principal a eliminar al agente nocivo. Ordinariamente la respuesta es benéfica, pero en algunos casos produce síntomas clínicos que pueden ser perjudiciales.

Desde el punto de vista clínico la inflamación aguda se caracteriza por cinco signos cardinales: dolor, calor, rubor, tumor y pérdida de la función.

Los dos componentes principales de la respuesta inflamatoria aguda son la respuesta microcirculatoria y la respuesta celular.

Respuesta microcirculatoria

a) Vasodilatación y éstasis. Primero sucede una vasoconstricción transitoria seguida por una dilatación activa muy manifiesta de arteriolas capilares y vénulas, lo cual causa un incremento inicial de sangre en el área, subsecuentemente al perderse el líquido en el exudado sobreviene la éstasis.

b) Aumenta la permeabilidad. Ésto está dado al separarse las uniones intercelulares endoteliales de los vasos, lo cual permite la transferencia de moléculas más grandes hacia el intersticio, al mismo tiempo salen cantidades aumentadas de líquido. Los cambios de permeabilidad son efectuados por varios mediadores químicos.

c) Exudado de líquido. El paso de una cantidad grande de líquido (exudación) de la circulación hacia el espacio intersticial produce hinchazón. El exudado tiene en su composición muchas proteínas plasmáticas.

Respuesta celular

a) Tipos de células que intervienen. La inflamación aguda se caracteriza por la migración activa de células inflamatorias como los neutrófilos y después por células fagocíticas, así como linfocitos y células plasmáticas.

b) Marginación de neutrófilos. Al disminuir la velocidad del flujo sanguíneo se perturba el orden de flujo y los eritrocitos forman agregados densos (sedimentación), como resultado los leucocitos se ponen en contacto con el endotelio de las paredes internas de los vasos (pavimentación).

c) Migración de neutrófilos. Los neutrófilos adheridos abandonan de manera activa al vaso y alcanzan al espacio intersticial (migración).

d) Factores quimiotácticos. La migración activa de los neutrófilos y la dirección hacia la cual se desplazan están gobernadas por éstos factores.

e) Fagocitosis. 1. El primer paso es el reconocimiento del agente agresor por parte de la célula fagocítica. 2. Englobamiento. Una

vez reconocida la partícula extraña es englobada por un neutrófilo o un macrófago.¹⁶

Inflamación crónica

Con el tiempo el predominio de LPMN y neutrófilos, es reemplazado por la presencia de monocitos, linfocitos y otros elementos monocelulares, que han llegado al área inflamada, han abandonado los capilares y se han adherido al tejido. En este estadio la inflamación ha dejado de ser aguda para tornarse en una inflamación crónica; además se observaran macrófagos y plasmocitos.^{9,20}

En la pulpa se han identificado linfocitos T y B, representando los sistemas de inmunidad humoral y celular. La invasión del tejido pulpar por productos antigénicos puede encontrarse inhibida por la formación de complejos de estos productos con anticuerpos y de complejos antígeno-anticuerpo.^{9,20}

Cualquier agente patógeno, ya sea físico, químico o bacteriano, cuyos estímulos superen el umbral de tolerancia fisiológico de la pulpa, se suscita una respuesta inflamatoria, degenerativa o ambas.

El grado de inflamación es directamente proporcional a la intensidad y gravedad del daño tisular.²⁰

2.1.1 Pulpitis irreversible

La pulpitis irreversible es una inflamación grave que no se resuelve incluso aunque se elimine la causa y la pulpa progresa de manera lenta o rápida hacia la necrosis.²⁰

La pulpitis irreversible puede tener varias clasificaciones, puede ser: aguda, subaguda o crónica; puede ser parcial o total. La pulpa puede estar contaminada o estéril.

La pulpitis irreversible es casi siempre asintomática, se caracteriza por crisis espontáneas, intermitentes o continuas de dolor que puede ser de moderado a severo, estar localizado o difuso, lo cual depende del grado de inflamación. Los cambios de temperatura son un factor desencadenante del dolor espontáneo, el cual sigue presente aún después de retirar el estímulo. También los cambios posturales o el hacer ejercicio, por ejemplo, pueden desencadenar estos episodios. La persistencia del dolor es clave para realizar el diagnóstico diferencial entre una pulpitis irreversible y una pulpitis reversible. En fases avanzadas se

puede observar radiográficamente un ligero engrosamiento del espacio del ligamento periodontal.^{3,9,20}

Es sabido que un estado pulpar no puede ser determinado con exactitud, sólo podemos dar un diagnóstico de presunción al cual llegaremos después de realizar, de manera correcta, todas las pruebas que existen en la actualidad y por supuesto ayudándonos de otros auxiliares como las radiografías, sin olvidarnos también de hacer una historia clínica detallada y profunda.^{9,14,20}

Pero cualquiera que fuere el estadio o grado antes mencionado de pulpitis irreversible, siempre será indispensable realizar un tratamiento endodóntico de conductos o biopulpectomía.³

2.1.2 Pulpitis crónica hiperplásica.

La pulpitis crónica hiperplásica es un tipo de pulpitis irreversible, asintomática, que consiste en una excrecencia rojiza que se origina del tejido pulpar a través y alrededor de una lesión

cariosa. Presenta tres partes: raíz, pedículo y cabeza coronaria. No siempre se presenta de esta forma y puede faltar el pedículo, y la raíz es simplemente la región donde comienza y la cabeza es toda la masa de tejido de granulación proliferado.^{10,20}

Esta alteración suele surgir a consecuencia de que existe una irritación de tipo crónico de bajo grado, como lo es la caries, en una pulpa con abundante vascularización, la cual es más común observar en dientes jóvenes con elevado potencial defensivo de su pulpa.^{10,8}

Una vez que la pulpa se encuentra expuesta al factor caries, se forma en primera instancia una ulceración superficial, la cual ocasiona que algunas veces se induzca una reacción proliferativa que conduce a la pulpitis hiperplásica, en la cual el tejido crece hacia el exterior de la úlcera y después puede ser recubierto por epitelio proveniente de la mucosa circundante. Normalmente esta pulpitis hipertrófica o pólipo, tiene en su superficie una capa necrótica, pero en algunos casos puede estar epitelizado. Sin embargo esta cubierta epitelial no tiene la misma función y por lo tanto tampoco la protección que tiene en la encía, ya que está infiltrada con células inflamatorias lo cual hace que se ulcere con facilidad y sangre, de igual manera cuando se le manipula.⁹

En ocasiones el pólipo puede llegar a la encía y se establece un puente hístico entre la encía y la pulpa.⁹

También se puede presentar pulpitis hiperplásica crónica en dientes con exposición pulpar traumática.³

Sólo en algunos casos se observa la presencia de dolor leve y transitorio durante la masticación.¹⁰

La pulpitis crónica hiperplásica también es considerada una variante rara en el desarrollo de la inflamación pulpar.¹⁰

2.2 Pulpa necrótica.

El patrón más frecuente de muerte celular reconocido es la necrosis, cuyo origen está en la acción degradativa progresiva de la enzima sobre la célula con lesión mortal. Hay dos procesos esenciales que desencadenan los cambios de la necrosis: a) digestión enzimática de la célula y 2) desnaturalización de las proteínas.

Una vez que la célula muere surge una de tres secuencias distintivas. En la masa de células necróticas puede haber necrosis cuagulatativa, necrosis colicuatativa, o en circunstancias especiales, necrosis caseosa.¹⁸

La necrosis pulpar es la muerte del paquete vasculonervioso, con el cese de todo metabolismo, y por tanto, de toda capacidad reactiva. Los cambios celulares característicos de las células pulpares son los mismos que los ocurridos en cualquier otra célula del organismo con esta lesión.^{8,9}

También se emplea el término de necrosis cuando la muerte pulpar es rápida y aséptica; y se denomina necrobiosis si se produce la muerte pulpar lentamente como resultado de un proceso degenerativo o atrófico.⁸

Si la necrosis es seguida de invasión de microorganismos, se produce gangrena pulpar, caso en que los antígenos bacterianos invaden la pulpa a través de una lesión cariosa o bien una fractura (vía transdental), por vía linfática periodontal o por vía hemática.⁸

Una vez que la necrosis invade el tejido pulpar podemos encontrar que el contenido dentro del conducto radicular consta de células muertas, líquidos hísticos estancados y sus productos de degradación, los cuales son los principales agentes citotóxicos para los tejidos periapicales circundantes, pero para que se lleve a cabo una destrucción más severa de estos hasta involucrar hueso, se ha demostrado que es necesario que estén presentes además de estos componentes, otro tipo de proteínas enzimáticas degradativas (proteasas, hidrolasas, colagenasas, etc) u otras sustancias extrañas en el interior del conducto y de no ser así, la respuesta será más bien leve, la cual no conducirá a una pérdida ósea ni formación de granulomas. Se ha dicho que esta reacción es benigna a tal punto de no ser observado radiográficamente ningún tipo de rarefacción periradicular mientras no se encuentre contaminado con microorganismos el tejido necrótico del conducto.^{3,19}

Los dientes con necrosis pulpar casi siempre son asintomáticos o pueden estar asociados a episodios de dolor espontáneo o dolor a la percusión. La sintomatología al calor varía dependiendo de si existe comunicación con la pulpa o no, ya que si no hay comunicación existe dilatación de los gases que se encuentran dentro de el conducto lo cual provoca dolor y en casos con comunicación, no sucede esto.²⁰

2.2.1. Pulpa necrótica sin lesión periapical.

La respuesta del tejido pulpar a un irritante no termina necesariamente en el forámen apical, el tejido conjuntivo de la pulpa “se funde” con el tejido conjuntivo laxo del ligamento periodontal a nivel de la unión del conducto radicular. Por tal motivo, la inflamación o necrosis afecta la zona periapical.²¹

La necrosis pulpar total, antes de afectar clínicamente al ligamento periodontal es usualmente asintomática y no se observan respuestas a las pruebas de estimulación térmica o eléctrica.

Cuando la pulpa se ve invadida por un proceso necrótico el cual después de destruir todo el tejido pulpar, inicia el ataque a los tejidos periapicales por medio de toxinas y productos de la degradación necrótica. La relación entre la enfermedad pulpar y la enfermedad periodontal es muy estrecha, ya que la primera es casi siempre precursora de la segunda.¹⁴

Una vez que se ha determinado el diagnóstico en el cual se halla una pulpa necrótica, debe ser tratada de inmediato, ya que si el diente permanece sin tratamiento las bacterias, toxinas, y demás

productos de degradación proteica de la pulpa, pueden extenderse más allá del foramen apical o dicho de otra forma, una pulpa necrótica con lesión periapical.³

Los efectos de la necrosis en raras ocasiones están confinados dentro de los conductos, de tal manera que existe una diseminación hacia los tejidos perirradiculares.

Lo anterior hace pensar que todos los dientes con necrosis pulpar están afectados, su gran mayoría, en la zona perirradicular y son muy pocos los dientes con pulpa necrótica que no tienen involucrada la zona periapical.

Una vez que la necrosis ha invadido la pulpa y no ha sido diagnosticada y por consiguiente tratada, establecerá una inflamación más allá del periápice del diente, que si no es tratada a tiempo se propagará hacia los tejidos circundantes y ya no sólo será una periodontitis periapical. Al principio de la lesión solo estará implicando el ligamento periodontal en la reacción periapical. Sin embargo pronto se producirá reabsorción del cemento (y de la dentina) y del hueso alveolar, de forma que todos los tejidos del periodonto estarán afectados. El proceso inflamatorio puede conducir a una pérdida de hueso considerable, en ocasiones afectando grandes áreas del proceso alveolar.^{3,10}

2.2.2 Pulpa necrótica con lesión periapical.

Las lesiones periapicales pueden ser agudas o crónicas e ir desde una periodontitis apical aguda, (que no es más que la inflamación aguda del periodonto), hasta abscesos dentoalveolares agudos (que son entidades patológicas caracterizadas por la colección purulenta iniciada en el ámbito de tejidos periapicales). En el caso de procesos crónicos: absceso dentoalveolar crónico, que es un proceso inflamatorio y/o infeccioso de baja intensidad y larga duración, localizado en el ámbito de tejidos periapicales (caracterizado por la presencia de una pequeña colección purulenta); granulomas que es la transformación progresiva del tejido periapical y del hueso alveolar en tejidos de granulación para formar una barrera biológica, y por último quistes que son lesiones cavitatorias de crecimiento continuo, revestidos internamente por tejido epitelial y externamente por conjuntivo, además de contener líquido o una sustancia semisólida en su interior.¹⁰

Las sustancias tóxicas ejercerán una acción agresiva sobre los tejidos peripicales, originando varias formas de reacción.

Algunos aparecerán en un corto espacio de tiempo y serán acompañados de signos y síntomas bien característicos y otras se desarrollarán en forma lenta y progresiva, además serán en lo general asintomáticas.

La imagen radiológica de destrucción ósea solamente se genera cuando en el proceso se encuentra comprometida la tabla cortical del proceso alveolar. Esto nos explica el desarrollo de radiolucideces previamente no detectadas durante el tratamiento o poco después de instituido éste. La destrucción ósea existe pero no puede ser detectada.

La integridad o falta de integridad de la lámina dura es un factor crítico, especialmente en la que respecta a su relación con el estado de la pulpa. Los productos nocivos provenientes del conducto radicular, pueden determinar alteraciones de esta estructura que se manifiestan radiográficamente.^{9,10}

El proceso inflamatorio aunado a la presencia de agentes tóxicos de irritación pulpar, las cuales provienen de los tejidos necróticos, inducen a que la pérdida ósea sea mayor.

Las reacciones inflamatorias, inmunológicas o no, contribuyen a la destrucción del hueso alveolar y causan trastornos en el aporte sanguíneo, lo que a su vez produce mayor necrosis de tejidos blandos y duros.⁷

Sin embargo las rarefacciones radiolúcidas periapicales provenientes de una necrosis pulpar, en un principio no son de fácil diagnóstico por lo que ya se ha mencionado con anterioridad.

La destrucción limitada a la porción esponjosa del hueso puede ser detectada radiológicamente: aunque es posible identificar un ligero aumento de la densidad radiográfica. La radiolucidez sólo aparece cuando existe una erosión interna o externa con destrucción de la lámina ósea. Esta limitante radiológica es muy importante en el diagnóstico endodóntico. Es posible que exista una destrucción periapical que esté confinada en el hueso esponjoso y no se manifieste radiográficamente.^{10,3.}

CAPÍTULO 3

TÉCNICAS O MÉTODOS DE PULPECTOMÍA.

La pulpectomía engloba todas las técnicas por medio de las cuales es eliminada toda la pulpa tanto cameral o coronaria, como la radicular, seguida de la preparación o rectificación de los conductos radiculares para ampliarlos de manera correcta pudiendo así recibir posteriormente una obturación permanente en toda la longitud del conducto. Esta, es la meta final de la terapéutica radicular, tanto en los dientes con pulpa vital, como en los dientes con pulpa necrótica.

La pulpectomía puede realizarse en dos formas distintas: Biopulpectomía y Necropulpectomía.¹⁰

3.1. Biopulpectomía.

Al hablar de biopulpectomía nos estamos refiriendo al tratamiento endodóntico de un diente con vitalidad pulpar, el cual se caracteriza por presentar pulpa microscópicamente vital, o sea con estructura o cuerpo que comúnmente sangra con abundancia y es color rojo brillante.¹⁰

Los procesos irreversibles tienen como tratamiento de elección a la biopulpectomía, ello significa que se debe eliminar la totalidad de la pulpa hasta la unión cemento-dentinaria y que el vacío residual debe ser preparado y desinfectado correctamente para luego ser rellenado u obturado de forma hermética y tridimensional con material estable y bien tolerado.^{9,10}

Este programa terapéutico puede resumirse en cuatro partes o etapas que son:

- Vaciamiento del contenido pulpar cameral y radicular.
- Preparación y rectificación de los conductos (trabajo biomecánico).
- Esterilización de los conductos (desinfección).
- Obturación total y homogénea del espacio vacío, después del trabajo biomecánico.

Si estos puntos se realizan de manera correcta, es muy factible que se produzca una reparación o cicatrización de la herida o muñón a nivel de la unión cemento-dentinaria.⁸

Para realizar la extirpación de la pulpa en un diente vital es necesario seguir ciertos pasos o postulados que son:

1. Anestesia y aislamiento del diente a tratar.
2. Eliminación de todo tejido carioso.

3. Eliminación de esmalte sin soporte dentinario.
4. Eliminar todo tejido ajeno a la corona (pólipo pulpar o agrandamientos gingivales).
5. Eliminar todo material ajeno a la corona (restauraciones o curaciones).
6. Desgaste selectivo complementario al acceso con la finalidad de que nuestro instrumento entre lo más libre y directo posible hasta el foramen apical.
7. Limpieza de la cavidad que puede ser con:
 - Peróxido de Hidrógeno,
 - Hipoclorito de Sodio,
 - Tintura de Yodo al 2%,
 - Clorexidina.

La limpieza se realiza con una torunda pequeña de algodón del centro hacia la perifería.

A continuación se realizan los pasos de preparación que consisten en :

- a) Exploración de cámara pulpar con los instrumentos PCE-1 y PCE-2.
- b) Fresado con fresas carburo 2, 4 y 6.

Selección o ubicación de la penetración a la cámara pulpar y forma de conveniencia con un acceso en línea recta oclusal.

1,8,9,10

3.1.1. *Biopulpectomía en Pulpitis Irreversible.*

Una vez que se han realizado los pasos necesarios para tener acceso a la cavidad pulpar (postulados y pasos de preparación), se realizara la extirpación de la pulpa vital (con una lima Hedström de preferencia), seccionándola de 1a 2 mm por encima del ápice radiográfico.¹⁰

Cuando la pulpa ya ha sido extirpada se procede a la instrumentación o preparación biomecánica del conducto radicular, la cual realizamos con instrumentos manuales rotatorios, o una combinación de ambos.¹⁰

Los objetivos de la preparación biomecánica en las biopulpectomías son los siguientes:

- a) Remover la pulpa coronaria y radicular, los restos pulpaes y la sangre infiltrada en los conductillos dentinarios.
- b) Rectificar las curvaturas, ensanchar y alisar las paredes, preparándolas para recibir una perfecta obturación.

c) Remover la limadura de dentina acumulada en el conducto por medio de una buena técnica de irrigación con hipoclorito de sodio.⁹

Terminada la obturación se realiza el secado del conducto con puntas de papel absorbente de acuerdo con la longitud real de trabajo.⁹

Después del secado del conducto radicular se selecciona el cono maestro de gutapercha correspondiente al último instrumento que se trabajó a conductometría real, se desinfecta el cono (en alcohol yodado al 0.3%, y enseguida se lava en alcohol-eter a partes iguales, secando finalmente en una gasa estéril) y se verifica su ajuste (tanto clínica como radiográficamente).¹⁴

Se prepara el cemento obturador y se cubre el cono con éste. Realizamos la condensación lateral con los espaciadores indicados y colocación de conos accesorios. Se verifica radiográficamente la condensación y se remueve el excedente que se encuentre en la cámara pulpar. Por último se realiza la limpieza de la cavidad pulpar con una torunda embebida en alcohol, se coloca una curación y se toma la radiografía final de la obturación.¹⁰

3.1.2. Biopulpectomía en Pulpitis Crónica Hiperplásica.

La Biopulpectomía en los casos de pulpitis crónica hiperplásica lleva una secuencia similar a la biopulpectomía convencional que se realiza en dientes con pulpitis irreversibles sin hiperplasia, la única diferencia radica en que se debe eliminar en primer instancia el tejido pulpar que se encuentra alojado en la cavidad (la mayor parte de las veces cariosa) de el diente.^{3,10,20}

3.2. Necropulpectomía.

Consiste en el desbridamiento o eliminación de irritantes, existentes en el conducto radicular, como lo son bacterias, productos de desecho bacterianos, tejido necrótico, residuos orgánicos , tejido vital, productos salivales, hemorragia y otros contaminantes. Por lo cual el espacio de la pulpa necrótica representa un irritante potente.¹⁰

Además de eliminar los irritantes, la necropulpectomía tiene por objeto eliminar la infección, preparar el conducto y recibir un sellado hermético .20

En la necropulpectomía también se llevan a cabo los postulados, mencionados antes en la técnica de biopulpectomía. Al igual que la realización de los pasos de preparación.

Se obtura de igual forma que en los casos de dientes con vitalidad pulpar.

3.2.1. Necropulpectomía en dientes sin Lesión Periapical.

Cuando se realizaron ya los postulados y los pasos de preparación, se lleva a cabo la eliminación de la pulpa necrótica por tercios, iniciando por el tercio cervical y cámara pulpar para no crear un efecto de émbolo, evitando así proyectar los restos necróticos hacia el periápice. Lo cual puede ocasionar lesiones a nivel peripical y agudización del caso.10

Una vez eliminada la pulpa necrótica radicular se procede a comenzar el trabajo biomecánico. El cual en el caso de dientes necróticos sin lesión periapical tiene como objetivo:

- Neutralizar el contenido de la cavidad pulpar.
- Remover mecánicamente y químicamente las bacterias y sus productos, reduciendo la flora bacteriana del conducto radicular.
- Remover los restos necróticos, la dentina infectada y reblandecida que permanecían en el conducto radicular.
- Iniciar el combate de la infección del conducto.
- Ensanchar y alisar las paredes dentarias , preparándolas para recibir una obturación lo más hermética posible.
- Rectificar lo más posible, las curvaturas del conducto radicular.
- Remover el barro dentinario queda como consecuencia de la instrumentación.^{1,10}

Se recomienda en casos de necropulpectomías sin reacción periapical crónica , la completa limpieza del conducto radicular en toda su extensión , haciendo llegar la instrumentación al foramen apical en los pasos iniciales a la preparación biomecánica (después de extirpar la pulpa).

La instrumentación en estos casos deberá quedar de 1 a 2 mm antes del ápice radiográfico.¹⁰

Una vez terminada la instrumentación los siguientes pasos para la obturación son los mismos que los mencionados en los casos de Biopulpectomía.

3.2.2. Necropulpectomía en Dientes con Lesión Periapical.

De igual forma que en todos los casos anteriores ya mencionados , se realiza los postulados y los pasos de preparación. Los objetivos en el trabajo biomecánico son los mismos que en los dientes con pulpa necrótica sin lesión periapical , pero en este caso tenemos una variante. En las necropulpectomías con lesiones periapicales bien caracterizados radiográficamente por áreas de reabsorción ósea, se sabe que los tejidos que componen el conducto cementario fueron reabsorbidos, quedando descubierta la dentina. En estos casos, nuestra longitud de trabajo deberá aproximarse lo más posible a la porción apical quedando a 0.5mm del ápice radiográfico.⁹

La solución irrigadora de elección será hipoclorito de sodio al 5%.

Terminado el trabajo biomecánico se procede a la obturación con el método de obturación antes mencionado.

CONCLUSIONES.

Una vez que fueron observadas las diferentes posturas de varios autores sobre éste controversial tema de obturación de los conductos radiculares en una sola cita, se puede decir categóricamente que es factible realizar este tratamiento pero bajo ciertos lineamientos que ya fueron descritos anteriormente, entre los más importantes podemos mencionar el diagnóstico, el cual es de suma importancia para cualquier tipo de tratamiento y éste no es la excepción; por medio de el diagnóstico sabremos si el diente es candidato o no a la obturación inmediata. Se ha dicho que la única contraindicación para realizar la obturación el mismo día es que el conducto se encuentre húmedo, es decir que una vez que se ha realizado el tratamiento de conductos hasta el trabajo biomecánico completo incluyendo una buena irrigación y secado de el conducto; éste no puede ser secado en su totalidad (se introducen puntas de papel y continúan saliendo húmedas), no se obturará el conducto ya que puede sobrevenir una exsacerbación o simplemente no sellará perfectamente el conducto al encontrarse húmedo.

La poca tolerancia del paciente y la falta de destreza o experiencia por parte de el dentista son dos factores de suma importancia que limitan el llevar a cabo este tipo de procedimiento.

Existen más razones a favor que en contra de este método de hacer tratamientos de conductos en una sola cita.

Cada uno de nosotros hemos visto ya en este trabajo que realizar todo el tratamiento de conductos hasta la obturación en la misma sesión tiene muchos votos o ventajas a favor como lo son: el tiempo, reducción de gastos (en todos los sentidos), disminución de riesgos (anestesiarse menos al paciente), el evitar que se cancelen citas, menor estrés, etc..

Una vez que hacemos el análisis de todo lo anterior, sabremos si se debe obturar, y si somos capaces de lograrlo.

La técnica de obturación inmediata "per se" es muy efectiva y deberíamos hacer énfasis para beneficiarnos con todas sus ventajas siempre y cuando lo hagamos con toda la ética y responsabilidad profesional.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Ardines L.P. Endodoncia 1 El Acceso. Editorial Odontolibros México 1985.
2. Ashkenaz P.J. One-visit endodontics. Dent Clinic. North America. Vol 28 No 4 Octubre 1984. pág 853-863.
3. Cohen Stephen Los Caminos de la Pulpa. 4a Edición. Ed. Médica Panamericana. Argentina 1992
4. Gatewood R.S. Himel V.T. Durn S.O. DDD. Treatment of the Endodontic Emergency: A Decade Later. Journal of Endodontics. Vol 16 No 6 June 1990 pág 284-291.
5. Grossman Louis. Práctica Endodóntica. 4a Edición. Ed. Mundi.
- 6.
7. Harty F.J. Endodoncia en la práctica clínica. 2ª Edición Ed. El Manual Moderno 1990
8. Ingle- Bakland. Endodoncia. 4ª Edición, Ed. Interamericana Mc Graw Hill. 1996

9. Lasala Angel. **Endodoncia**. 4a edición. Salvat Editores. 1993.
10. Leif Tronstad. **Endodoncia Clínica**. Ed. Masson-Salvat 1993.
11. Leonardo Leal. **Tratamiento de los conductos radiculares**. 2ª edición. Ed. Panamericana 1994.
12. Maisto Oscar. **Endodoncia**. 4ª Edición Ed. Mundi Argentina. 1984
13. Massone J.E. **Razones para el tratamiento endodóntico en una sesión operatoria**. Revista de la Sociedad Odontológica La Plata. Vol 2 Noviembre 1989. pág 19-24.
14. Michael J. Whal. DDD. Mitos de una cita endodóntica. Universidad de Pennsylvania, Philadelphia, U.S.A. Journal of endodontics.. Vol 3 No 2 1997 pág 33-38
15. Mondragón E. **Endodoncia** . Ed. Interamericana Mac Graw Hill. 1995.
16. Parakrama-Clibe T. **Patología General**. 2a edición. Editorial el Manual Moderno. México 1998.

17. Morse D.R. Esposito J.V. Furst M.L. *Comparison of prophylactic and demand disflunisal for pain managment of patients having one visit endodontic therapy.* Oral urg ,Oral Med, Oral Pathol. Vol 69 No 6 Jun 1990 pág 729-736.
18. Pyner David A. *Endodoncia simplificada y sin dolor para la practica diaria: La alternativa al N2.* Ed. Quintessence. Publishing Co. Inc. 1981.
19. Robbins. *Patología Humana.* Ed. Interamericana Mc Graw Hill. México 1995.
20. Seltzer Samuel. *La Pulpa.* 3a Edición. Edit.El Manual Moderno. México 1987
21. Walton. *Endodoncia Principios y Práctica Clínica.* Edit Interamericana Mac Graw Hill. 1991
22. Weine Franklin. *Tratamiento endodóntico.* 5a edición. Harcourt Brace. Madrid 1997.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA