

443  
2 ej<sup>o</sup>



Universidad Nacional Autónoma de México

---

---

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**LESIONES PERIODONTALES  
CAUSADAS POR CONDUCTOS  
ACCESORIOS**

**T E S I N A**

**QUE PRESENTA:**

**NOHEMÍ VEGA RAMOS**

**PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**CIRUJANO DENTISTA**

**ASESORA:**

**C.D. Ma. SARA SILVA MARCELO.**

México, D.F.

*V. B.*  
*[Signature]*

*[Signature]* 1996





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# INDICE

<i>INTRODUCCIÓN</i>	1
<i>CAPITULO 1 CONDUCTOS ACCESORIOS Y LATERALES</i>	2
<i>1.1 FORMACIÓN DE CONDUCTOS LATERALES</i>	4
<i>CAPITULO 2 DIAGNÓSTICO PERIODÓNTICO-ENDODÓNTICO</i>	7
<i>CAPITULO 3 IRRITACIÓN A TRAVÉS DE LOS CONDUCTOS ACCESORIOS</i>	16
<i>CAPITULO 4 EFECTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL SOBRE LA PULPA</i>	21
<i>CAPITULO 5 CLASIFICACIÓN DE PROBLEMAS ENDODÓNTICOS-PERIODÓNTALES</i>	25
<i>5.1. LESIONES ENDODÓNTICAS PRIMARIAS</i>	27
<i>5.2. LESIONES ENDODONTICAS PRIMARIAS CON AFECCIÓN PERIODONTAL SECUNDARIA</i>	29
<i>5.3. LESIONES PERIODONTALES PRIMARIAS</i>	31
<i>5.3.1 ESTABILIZADORES ENDODÓNTICOS</i>	32
<i>5.4 LESIONES PERIODONTALES PRIMARIAS CON AFECCION ENDODÓNTICA SECUNDARIA</i>	37
<i>5.5 LESIONES COMBINADAS VERDADERAS</i>	38

<b>CAPITULO 6</b>	<b>OBTURACIÓN DE CONDUCTOS ACCESORIOS Y LATERALES</b>	<b>41</b>
<b>CAPITULO 7</b>	<b>TRATAMIENTO ENDO-PERIO</b>	<b>44</b>
7.1	CONSIDERACIONES QUIRÚRGICAS	46
7.2	HEMISECCIÓN Y AMPUTACIÓN RADICULAR	47
7.2.1	INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES	52
	<b>CONCLUSION</b>	<b>54</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>55</b>

# DEDICATORIAS

## *A DIOS*

*Por darme la bendición de una familia como la mía, y la oportunidad de tener la Fé que me impulsa a seguir esforzandome cada día.*

## *A MIS PADRES*

*Por darme la vida, por el apoyo que me brindaron durante mis estudios y los sacrificios tan grandes que hicieron por darme la oportunidad de ser profesionista. Los quiero mucho.*

## *A MIS HERMANOS*

*Por ser tan especiales, y aunque no son muy expresivos siempre estuvieron apoyándome a su forma, pero siempre conmigo, los quiero mucho.*

*A ROBERTO*

*Por estar siempre conmigo en todo momento, por quererme tanto y sobre todo por la paciencia que me tuviste en toda la carrera, por tus desvelos .Por ser como eres y estar en mi pensamiento. Te amo.*

*A MIS TIOS TOÑO Y ARTURO*

*Por ser tan buenas personas conmigo, por ser mis tíos y tener un gran corazón, gracias.*

*A MI ABUELITA ANTONIA*

*En tu memoria, porque aunque no estés aquí te recuerdo con cariño.*

*A MI ASESORA SARITA.*

*Por su valioso apoyo, participación y confianza en la realización de mi tesina. Gracias.*

# INTRODUCCION

*El objetivo de esta tesina sobre el tema de Lesiones Periodontales causadas por conductos accesorios, es comprender su importancia, sabiendo que estas lesiones pueden perturbar a la salud de estructuras de soporte, que están delineadas por vías anatómicas de comunicación entre la pulpa y el ligamento periodontal.*

*Considerando los efectos de enfermedades pulpares y la naturaleza de la enfermedad periodontal que depende de factores como: irritantes presentes en el sistema de conductos, la defensa del huésped y la duración del padecimiento ante estas lesiones.*

*La identificación de problemas periodontal / endodóntico es de acuerdo a su origen, endodóntico-periodontales, lesiones combinadas verdaderas, se puede llegar a esta identificación efectuando un diagnóstico preciso de acuerdo a los factores etiológicos para poder seleccionar el plan de tratamiento correcto y un satisfactorio pronóstico.*

# CAPITULO 1

## CONDUCTOS ACCESORIOS Y LATERALES

*Los términos de conductos accesorios y laterales se usan indistintamente. El glosario de la American Association of Endodontics (Cohen, 1984) distingue a los conductos laterales que corren perpendiculares al conducto central, mientras que los conductos accesorios se ramifican y corren paralelos al conducto principal, Los conductos laterales se encuentran con mayor frecuencia en el tercio apical de la raíz en el área de la furcación de dientes multirradiculares.*

*Rubach y Mitchell (1965) demostraron que existe un gran número de conductos laterales en los dientes humanos y mostraron que la inflamación del ligamento periodontal puede afectar a la pulpa a través de los conductos laterales, Weine (1984) señaló que estos conductos laterales rara vez ocasionan un fracaso en la terapéutica endodóntica. Si un conducto lateral contiene tejido vital, no aparecerá radiográficamente después de la endodoncia. A veces es necesario forzar la entrada de material de obturación dentro del conducto si tejido del canal está neurótico y el conducto es lo suficientemente grande para permitir la entrada del material. Cuando la concentración de contaminantes en un conducto lateral es muy grande se aprecia radiográficamente un fracaso endodóntico en la superficie lateral de la raíz.*

*Los conductos laterales del piso de la cámara pulpar a la furcación son los responsables de la pérdida ósea interradicular observada cuando se colocan compuestos químicos en la cámara pulpar.*

*Según la terminología de Pucci y Reing (1944) modificada por Kuttler (1960) y DE DEUS (1975). Los conductos laterales son los que se comunican con el conducto principal o bifurcarse con el periodonto a nivel del tercio medio y cervical de la raíz así su recorrido puede ser perpendicular u oblicuo. El conducto accesorio se comunica con un conducto secundario con el periodonto en el foramen apical. Y el conducto secundario es similar al lateral, se comunica con el conducto principal con el periodonto en el tercio apical.*

*Los conductos accesorios son el resultado de la función de las partes del diafragma epitelial radicular, el cual se transforma en el piso de la cámara pulpar. El tejido de los conductos laterales está formada por capilares, células pulpares, sustancia fundamental y fibras uniéndose con el tejido pulpar. La fuente principal del riego sanguíneo del riego pulpar pasa por los agujeros apicales, sin embargo es común que haya más de un vaso sanguíneo en el ápice de un diente. Además de los vasos que penetran en los agujeros, otros lo hacen por la zonas de bifurcación y a lo largo de la superficie lateral de la raíz.*

*El papel que podrían desempeñar los conductos laterales y accesorios en la propagación de la inflamación son desde una bolsa periodontal hasta la pulpa o de la pulpa hasta el ligamento periodontal.*

*Los conductos laterales (accesorios) forman una comunicación con la pulpa y en periodonto que contienen tejido conectivo y vaso sanguíneo. Debido a la localización de los conductos es muy importante la salud pulpar, enfermedad y tratamiento de ésta. Es posible que en el tratamiento endodóntico no puedan desbridarse durante la limpieza y preparación del conducto principal.*

*Cohen, establece que los conductos laterales (accesorios) son un componente anatómico normal de muchos dientes. Así la misma*

*respuesta inflamatoria del ápice y conductos laterales puede extenderse hacia la cresta o a lo largo de los lados de la raíz y alcanzar la zona de bifurcación o de la cresta del aparato de inserción o ambas.*

*Cuando una bolsa periodontal llega hasta uno de los conductos se infecta la pulpa, la pulpitis puede producir absceso en un conducto accesorio aunque no haya bolsa periodontal. El primer signo puede ser la inflamación y tumefacción de la encía sobre furca. No suele observarse signos clásicos de pulpitis y a menudo resulta imposible la distinción entre patología periodontal y pulpar.*

*se ha comprobado que en dientes obturados sin infección del conducto principal, prueba que la naturaleza toma a su cargo la reparación de los conductos laterales y las ramificaciones apicales no obturadas. Todos los conductos finos contienen tejido vivo que permanece con vitalidad una vez removida la pulpa del conducto principal, forma cemento que puede obliterar por completo los conductos accesorios, excepto cuando son lesiones por agentes mecánicos, químicos o bacterianos.*

## **1.1 FORMACION DE CONDUCTOS LATERALES**

*La pulpa dental se origina del tejido conectivo mesenquimatoso inmaduro, que es la papila dental. Una sección labiolingual a través del diente primario y sus tejido circundantes aproximadamente a la décima semana de gestación muestra a la papila dental en la etapa de casquete del desarrollo. Este tejido se encuentra rodeado por el órgano del esmalte y tejido conectivo fibroso laxo o saco dentario. El órgano del*

*esmalte forma esmalte; la papila dental participa en el desarrollo de dentina y pulpa, el saco dentario forma el periodonto. La papila dental en la etapa de casquete de la morfogénesis dental consiste en botones de vasos sanguíneos y células indiferenciadas mitóticas. En tejido mesenquimatoso influye en la diferenciación de los tejido de origen ectodérmico (epitelio interno del esmalte) hacia ameloblastos, estos estimulan la formación de odontoblastos en el mesénquima subyacente. La formación de la vaina epitelial de Hertwig, por función del epitelio del órgano del esmalte interno, determina el límite entre la corona y raíz, también representa la futura unión cementoamantina. Al inicio de la maduración de la pulpa involucra la orientación y arreglo de componentes asociados con tejido pulpar funcional como las células y un medio intercelular compuesto de colágena y substancia fundamental. También aparecen vasos sanguíneos y nervios simpáticos. Los nervios sensoriales aparecen después e inician su crecimiento hacia adentro de la pulpa en maduración después que el desarrollo de la raíz progresa.*

*Conforme la maduración y proliferación de la pulpa dental continúan, la erupción dentaria y la formación radicular se inicia. Según Orban, la vaina epitelial radicular (diafragma epitelial) se mantiene fija durante el desarrollo y crecimiento de raíces. Las células del diafragma epitelial causan la diferenciación de células de tejido conectivo subyacente a odontoblastos que formarán la dentina radicular en la continuidad de la vaina radicular se interrumpe por células de tejido conectivo presente en el saco dentario, esto permite que las células antes mencionadas hagan contacto con la dentina y se diferencien en cementoblastos.*

*Algunas células de la vaina epitelial permanecerán dentro del ligamento periodontal como resto de células epiteliales. Estos son los precursores del epitelio que prolifera en lesiones inflamatorias periapicales. En dientes con dos o tres raíces, el tronco radicular se divide por extensiones en forma de lengüeta del diafragma horizontal, a nivel*

*cervical. Esto origina la formación de dos o tres troncos que continúan con la morfogénesis de la formación radicular.*

*Ocasionalmente durante la formación de la vaina de la raíz se origina una ruptura en la continuidad de la vaina antes que la dentina radicular se forme (dentinogénesis). Puede establecerse un conducto directo entre el ligamento periodontal y la pulpa dental, este canal de comunicación se llama conducto lateral o accesorio. Un conducto de este tipo también puede formarse si un vaso sanguíneo que viaja entre la papila y el saco dentario no es desplazado y llenado durante el desarrollo de la raíz y la duración del tejido duro.*

*La incidencia de tales estructuras varía no solo entre diversas clases de dientes, sino también con diferentes niveles en la raíz, los conductos laterales ocurren con mayor frecuencia en dientes posteriores que en inferiores y en porciones apicales que en segmentos coróneales de las raíces. La incidencia de conductos laterales en la furcación de dientes multirradiculares va del 2 al 3 % hasta 76.8%.*

## CAPITULO 2

### DIAGNOSTICO PERIODONTAL-ENDODONTICO

*El diagnóstico y plan de tratamiento son actividades que se realizan en la vida diaria del dentista ,para llevar a cabo las pruebas de diagnóstico, interpretar de manera diferencial los resultados de las pruebas, manejar psicológicamente al paciente durante los exámenes y formular un diagnóstico y plan de tratamiento adecuados.*

*El diagnóstico diferencial de los trastornos orofaciales es difícil. Además de los dientes , otras estructuras y órganos como el periodonto , mandíbula , senos maxilares, oídos, articulación temporomandibular , músculos de la masticación, nariz, ojos y vasos sanguíneos repercuten dolor que puede ser similar al dental. Otros padecimientos tales como neuralgia, esclerosis múltiples, isquemia miocardial o trastornos psiquiátricos también producen los mismos síntomas.*

*Para evitar errores diagnósticos y eliminar el dolor orofacial de origen no pulpar o periapical, una forma sistemática de llevar a cabo, paso por paso el diagnóstico y tratamiento debe seguirse:*

- Identificación de la queja principal.*
- Información pertinente relacionada a la historia clínica dental y médica del paciente.*
- Realización de exámenes completos subjetivos , objetivos y radiográficos .*
- Análisis de la información obtenida.*
- Llegar al diagnóstico apropiado y plan de tratamiento.*

## HISTORIA DE SALUD

*Una historia clínica completa en un paciente nuevo consiste en la formación rutinaria demográfica ,historia médica , historia dental, queja principal y padecimiento actual.*

*Muchos pacientes con enfermedad sistémica, lesiones o cirugía o que tomen medicamentos que interfieran con los procedimientos de endodoncia. El tomar una historia clínica completa nos ayuda en el diagnóstico y proporciona información de la susceptibilidad del paciente y la reacción a la infección, sangrado, medicamentos prescritos y su estado emocional.*

*Una forma de revisión concisa contiene información relacionada con padecimientos graves actuales y pasados, lesiones y cirugía. Si existe evidencia médica de enfermedad física y psicológica grave o no muy clara que interfiera con el diagnóstico y el tratamiento, estará indicada una investigación mayor y consulta con otros profesionales de la salud.*

*La historia clínica dental no provee información valiosa a cerca de la actitud del paciente respecto a su salud dental, su cuidado y tratamiento. El cuestionario debe contener información relacionada a los signos y síntomas del paciente. Esta historia es paso inicial importante hacia el diagnóstico específico .*

*Además de algunos hallazgos que puedan relacionarse con problemas endodónticos , la obtención de información de la experiencia dental anterior y su perfil psicológico, y explica hallazgos clínicos del paciente.*

## EXAMENES DE MANIFIESTO SUBJETIVAS

*Los síntomas subjetivos o problemas expresados por el paciente con sus propias palabras están relacionadas con el padecimiento que le llevan a buscar el cuidado, asistencia y tratamiento.*

*Los test para el diagnóstico clínico son auxiliares, y pueden establecer un diagnóstico presuntivo basándose en los síntomas objetivos y/o subjetivo*

*La inflamación de los tejidos de soporte con bolsas periodontales profundas a lo largo de la raíz, la supuración de estas bolsas, la tumefacción y hemorragia de la encía, la formación de fistulas, sensibilidad a la percusión, aumento de movilidad y pérdida de hueso alveolar se vinculan con periodontitis, la cual avanza apicalmente, sin embargo, estos signos y síntomas pueden ser causadas por infecciones pulpares que han encontrado el ligamento periodontal a través del foramen apical o por conductos laterales. Los irritantes pulpares e infecciones provocan lesiones que hacen difícil la distinción entre aquellas causadas por infecciones periodontales marginales. La diferenciación de lesiones pulpares es posible ya que la infección pulpar produce dolor agudo que se localiza en el diente. Los síntomas de periodontitis infecciosa relacionada con placa, son menores y los signos se limitan al periodonto marginal.*

*Cuando estas lesiones aparecen como lesiones combinadas , son difíciles de diagnosticar. Además la enfermedad periodontal y el tratamiento puede ocasionar cambios pulpares por lo que es importante un buen diagnóstico.*

## DIAGNOSTICO

*Existen síntomas y signos de las lesiones pulpares y periodontales que les permiten diferenciarse como: dolor, tumefacción sondeo periodontal, movilidad dentaria, percusión y palpación, pruebas pulpares, térmicas, eléctricas y la prueba de preparación de cavidad e interpretación radiográfica.*

## DOLOR

*Puede aparecer de manera espontanea durante las primeras etapas de inflamación pulpar donde existe poca localización, o referirse a otros sitios. El dolor se intensifica y localiza si la inflamación se disemino al ligamento periodontal y al rededor de las estructuras óseas, este puede despertar a la persona cuando duerme. El dolor endodóntico puede eliminarse sólo con tratamiento de conducto.*

*El dolor de origen periodontal es crónico, moderado o leve respondiendo a los analgésicos ligeros. Cuando es intenso sede después de ser drenados los conductos.*

*Las infecciones combinadas periodontal o endodóntica presenta dolor con poca frecuencia, hay suficiente pérdida de tejido periodontal para abrir un conducto de drenaje a través del surco gingival disminuyendo la presión y el dolor.*

## TUMEFACCION

*La tumefacción causada por infecciones endodónticas se presenta en el pliegue mucobucal diseminándose a los planos faciales. Las inserciones musculares y la longitud de la raíz determina la vía de drenaje. La tumefacción relacionada a problemas periodontales se localizan en la encía insertada y rara vez se disemina más aya de la línea mucogingival, y casi nunca existe inflamación facial.*

## SONDEO

*El sondeo periapical puede proveer información referente al origen del padecimiento y, por lo tanto, la movilidad terapéutica y pronóstico. Los defectos de sondeo que se originan a partir de una lesión periodontal son amplios y no se detienen en los ápices de los dientes afectados, estos defectos no son bolsas periodontales.*

*Los defectos al sondeo a partir de lesiones endodónticas son estrechos y se extienden al agujero apical o aberturas de conductos laterales, los surcos de desarrollo, las fracturas radiculares verticales, espolones de esmalte y lesiones periodontales verdaderas, simulan un defecto estrecho originando lesiones endodónticas.*

*Una radiografía tomada con una punta de gutapercha en el orificio de la fistula revela su origen. Cuando el trayecto va hacia el ápice, la fistula es de origen endodóntico. Cuando el trayecto de la fistula va hacia la mitad de la raíz, la furcación o cualquier otra porción del diente, se diagnóstica un conducto lateral o problema periodontal.*

*Cuando se desarrollan problemas endodónticos en un absceso periapical, se forma una vía de escape a través de una fistula. El sondeo*

*a través del surco siempre se realiza a lo largo de un tracto estrecho y las sondas periodontales convencionales no pueden determinar el origen del tracto fistuloso.*

*Los problemas periodontales son más crónicos y la pérdida de hueso es progresiva desde el margen hasta el ápice provoca la pérdida del ligamento periodontal y permite el sondeo hasta el ápice, éste sondeo no puede indicar una lesión pulpar.*

## **MOVILIDAD**

*Cuando hay movilidad alrededor de un diente aislado, la fuente del problema puede ser endodóntico o periodontal. Cuando la movilidad es generalizada el origen es periodontal u oclusal.*

## **VITALIDAD**

*El diagnóstico a plan de tratamiento no siempre deben basarse en el resultado de un sólo procedimiento de prueba pulpar. Como las pulpas son esencialmente sanas en dientes con afección periodontal, reaccionarán dentro de los límites normales a la estimulación térmica, eléctrica o dentaria (prueba de cavidad), ésta es precisa e importante en el diagnóstico endo-perio.*

## **PRUEBAS DE PALPACION Y PERCUSION**

*Los resultados de las pruebas son casi siempre negativos en un diente individual con problema periodontal. Cuando hay absceso periodontal los resultados son positivos; sin embargo otras pruebas indican una*

*pulpa vital. Un diente con problema endodóntico tiene una sensibilidad definida y dolor a la palpación y percusión. La palpación de la encía coronal durante las primeras etapas de la periodontitis o palpación de lesiones incipientes sobre los ápices radiculares pueden ser para un diagnóstico diferencial de lesiones periapicales de otras lesiones periodontales.*

*La percusión, cuando es positiva indica, la presencia de una reacción inflamatoria en el ligamento periodontal. Las lesiones periodontales como endodónticas causan inflamación del ligamento periodontal, ésta prueba no es confiable para diferenciar estos procedimientos.*

## **PRUEBAS DE FRIO**

*La respuesta normal a una pulpa saludable es inmediata y desaparece cuando se quita el estímulo. Si no existe ninguna respuesta o si el dolor persiste después de haber retirado el estímulo, indica que la pulpa está necrótica o inflamada de manera irreversible. Se debe utilizar el diclorodifluorometano por que crean movimiento de líquido intertubular ,ésta prueba también debe usarse en dientes con corona de metal.*

## **CALOR**

*La respuesta normal de una pulpa sana es, dolor que aumenta con intensidad hasta que se remueve el estímulo. Cuando se retira el estímulo de calor, el dolor desaparece inmediatamente. La persistencia del dolor indica una pulpa inflamada de manera irreversible. Y si persiste el dolor en dientes afectados periodontalmente, se debe sospechar de una pulpitis. Si está presente una corona, se puede girar*

*una copa e hule para profilaxis para crear calor. Esta prueba se realiza con gutapercha caliente.*

## **PRUEBAS DE CAVIDAD**

*Esta prueba debe realizarse sin anestesia. Se hace el acceso a través de la corona o del esmalte para determinar si existe vitalidad en la pulpa. La respuesta negativa indica la necrosis de la pulpa. Esta prueba no indica información del estado de la pulpa o la vitalidad o necrosis de ella.*

## **RADIOGRAFIAS**

*Los problemas endodónticos y periodontales se pueden confundir, por lo tanto la prueba pulpar y salud periodontal deben usarse con las radiografías. Si se observa pérdida ósea alrededor de un diente de paciente sano periodontalmente y las pruebas pulpares son negativas, ésta prueba puede ser de origen endodóntico, y el pronóstico para la regeneración de estas estructuras es bueno.*

*Los pacientes susceptibles periodontalmente pueden presentar lesiones que parecen de origen pulpar pero no lo son. Las lesiones periapicales radiográficas pueden ser de origen periodontal. Esto ocurre en raíces fusionadas o en surcos cementoadamantinos.*

*El lado coronal de la raíz debe ser examinado cuidadosamente en las radiografías. Los contornos claramente definidos de la propia raíz y, más especialmente en el espacio del conducto perfectamente definido en comparación con la superposición del trabeculado óseo a nivel más apical indica destrucción ósea hasta el nivel de la superposición*

*radicular. En algunos casos la superposición del trabeculado presenta dos niveles distintos sobre la superficie de la raíz, la cual indica que la destrucción ósea alcanza alturas diferentes sobre los lados de la raíz. Disponiendo solamente de la una radiografía es imposible determinar si el nivel óseo ubicado apicalmente se haya sobre vestibular o lingual, sólo el examen clínico de la región permiten hacer esa distinción, la cual señala las limitaciones de la radiografía para los procedimientos de diagnóstico.*

## CAPITULO 3

### IRRITACION A TRAVES DE LOS CONDUCTOS ACCESORIOS

*La irritación y lesión de los tejidos pulpares y periapicales originan la inflamación. La caries dental y microorganismos constituyen la principal fuente de irritantes microbianos de la pulpa y tejidos periapicales. Los procedimientos operatorios, curetaje periodontal profundo, movimientos ortodónticos y traumatismos son agentes dañinos a la pulpa y periodonto.*

*Una de las causas de la inflamación periapical es la sobre instrumentación y sobre obturación. Otras lesiones son provocadas por agentes químicos como soluciones antibacterianas utilizadas durante la limpieza y preparación de conductos.*

*En un estudio realizado por Bender y Seltzer (1972), encontraron en dientes con caries, restauraciones que sufren enfermedad periodontal y pulpas atróficas, histológicamente encontraron colúgena en pulpa con más dentina y calcificación distrófica. La causa de estos cambios atroficos es la desorganización de liquido sanguíneo a través de conductos laterales, esto conduce a áreas localizadas de necrosis por coagulación de pulpa. Los vasos sanguíneos que entran a través de conductos laterales son lesionados, provocando áreas de necrosis en pulpa por el raspado y alisado, también con el deposito de cemento se obliteran los conductos laterales antes de que ocurra una irritación pulpar.*

*La enfermedad periodontal se extiende desde el surco gingival hasta el ápice, los conductos inflamatorios atacan los elementos del ligamento periodontal y hueso alveolar. Si existe un conducto accesorio está irritado por elementos inflamatorios se produce una inflamación pulpar. Las lesiones de la pulpa tienen lugar cuando los conductos accesorios se exponen al ambiente bucal por pérdida de la capa periodontal de las bolsas profundas. La exposición tienen la misma gravedad que la caries extensa los dientes afectados por la exposición periodontal están libres de caries, aunque la bolsa periodontal sea difícil de seguir con la sonda periodontal.*

*El diagnóstico correcto se establece mediante una cuidadosa exploración. El paciente es capaz de indicar cual es el diente afectado, el raspado de la superficie de la raíz con explorador produce una respuesta grave cuando la pulpa está inflamada.*

*Si se observa un conducto accesorio próximo al surco gingival puede localizarse directamente con sonda periodontal. El diente responde favorablemente al tratamiento endodóntico y periodontal cuando existe soporte periodontal adecuado, si este soporte es insuficiente está indicada la extracción o amputación de la raíz afectada cuando se trata de dientes multirradiculares afectados.*

*Cuando la pulpa se necrosa en un diente con conductos laterales en tercio cervical de la raíz puede aparecer una lesión periodontal y por tanto el tratamiento es ineficaz. Por otro lado, el pronóstico es favorable con el tratamiento endodóntico; y el análisis radiográfico obtenido tras la obturación es probable que muestre la presencia del sellador en el conducto accesorio. Los problemas endodóntico-periodontales son frecuentes en dientes posteriores con conductos accesorios en el área de furca y con lesión pulpar producida por enfermedad periodontal.*

*Los conductos laterales, la inflamación de cemento durante un tratamiento periodontal puede ocasionar comunicación entre el periodonto y pulpa dental a través de los túbulos dentinarios expuestos. Las vías de comunicación entre el tejido pulpar y el periodonto incluyen al agujero apical, conductos laterales y túbulos dentinarios. Un conducto lateral permeable puede llevar sustancias tóxicas de la pulpa al periodonto y viceversa . La necrosis pulpar puede inducir inflamación periodontal a través de un conducto accesorio. Un conducto lateral permeable contiguo a una lesión periodontal puede transportar suficientes sustancias tóxicas a la pulpa para motivar cambios patológicos como: atrofia, calcificación, inflamación irreversible o necrosis del tejido pulpar. A pesar de la frecuencia de conductos laterales, estos no son visibles radiográficamente, sólo se identifican cuando se rellenan con materiales radiopacos, luego de obturar el sistema de conductos radiculares.*

*Las principales indicaciones radiográficas de la presencia de conductos laterales luego de obturación son: 1 engrosamiento del ligamento periodontal de la superficie lateral de la raíz. 2 una lesión lateral franca como los conductos laterales pueden intervenir en la patología de las lesiones periodontales, la persistencia de defectos estrechos al sondeo, que no se extienden al agujero apical luego de un tratamiento endodóntico adecuado, sugiere la presencia de tales conductos.*

*En el intercambio de irritantes intervienen varios aspectos como la capa contigua de cemento que es una barrera eficaz contra la penetración de bacterias y sus derivados. Ausencia congénita de cemento sobre la dentina radicular, la caries o pérdida de cemento durante el tratamiento periodontal o cepillado dental vigoroso pueden causar la apertura de conductos pequeños de comunicación entre la pulpa y el ligamento periodontal. Los túbulos dentinarios pueden transportar en ambas direcciones metabolitos tóxicos producidos durante la enfermedad pulpar o periodontal.*

*Los irritantes del sistema de conductos radiculares pueden atravesar los conductos laterales o el agujero apical causando cambios patológicos en el periodonto. Sin embargo es debatible que la enfermedad periodontal afecta a la pulpa. Una diferencia en la concentración y potencia de los irritantes dentro de la pulpa necrótica en comparación con la correspondiente en el periodonto. La frecuencia de reacciones inflamatorias en dientes expuestos o la combinación de irritantes pulpares y periodontales fue mayor en dientes con enfermedad periodontal únicamente. Las lesiones pulpares grandes causan alteraciones periodontales a través de los conductos laterales y accesorios también mediante la exposición crestal de las lesiones granulomatosas periapicales. El tratamiento periapical sólo no puede eliminar la lesión únicamente el tratamiento endodóntico eficaz causa su erradicación.*

*En el síndrome periodontico-endodóntico, la inflamación de la pulpa o su degeneración junto con la presencia de una bolsa periodontal en el mismo diente, se puede desencadenar por una pulpa inflamada, periodonto enfermo o combinación de ambos. Ya que los principales agentes etiológicos son microorganismos y sus productos las vías de transmisión habitual.*

*Los productos químicos irritantes pueden pasar a través de conductos secundarios por la colocación de medicamentos dentro de los conductos mediante el tratamiento endodóntico o aplicación de agentes para desensibilizar la superficie radicular mediante el tratamiento periodontal. Los microorganismos y fármacos también pueden pasar de la pulpa al ligamento periodontal, a través de los túbulos de la dentina expuestos. Los túbulos y conductos secundarios pueden ser expuestos por enfermedad pulpar, periodontal o instrumentación excesiva de conducto radicular, o eliminación de cemento durante el raspado y*

*alisado de las raíces. Cabe mencionar que entre la pulpa y el ligamento periodontal se establece una comunicación directa por medio de los túbulos dentinarios, conductos accesorios, laterales y foramen apical, esta comunicación y el medio ambiente bucal ocurre cuando están expuestos los túbulos. Además no hay pruebas del contenido de los túbulos dentinarios permeables en un diente sin pulpa inhibe la reinsertión periodontal sobre la superficie radicular, tampoco existen pruebas del tratamiento de los conductos radiculares realizado en estas circunstancias que facilite el procedimiento de reinsertión de las fibras periodontales.*

*Cuando la pulpa está necrosada y hay un conducto lateral permeable expuesto la reinsertión periodontal sobre la superficie de la raíz podrá ser inhibida si se hace el tratamiento periodontal antes del tratamiento de los conductos. Si el diente no es vital el pronóstico periodontal es favorable el tratamiento de los conductos debe preceder al tratamiento periodontal. Si la pulpa está vital pero hubo propagación de proceso inflamatorio desde la lesión periodontal hasta el tejido del conducto lateral, las pruebas clínicas empleadas y que la mayoría de los casos parece resulta imposible identificar positivamente la presencia de un conducto lateral, se iniciará el tratamiento para resolver la lesión periodontal si el diente responde dentro de los límites normales a los exámenes de vitalidad pulpar. Se realiza un tratamiento de conductos cada vez que exista la posibilidad de que haya un conducto lateral y que pueda agravar la lesión periodontal.*

## CAPITULO 4

### EFECTO DE LA INFLAMACION PERIODONTAL SOBRE LA PULPA

*La causa de la enfermedad periodontal es la situación del periodonto por un infiltrado de tejido granulomatoso con células defensivas, bacterias y sus derivados. El padecimiento progresivo causa migración apical de la inserción y exposición de la superficie radicular a la cavidad bucal e irritantes, como la placa bacteriana. Los conductos laterales abiertos a la microflora bucal producen productos tóxicos hacia la pulpa para causar alteraciones atroficas, degenerativas, inflamatorias y de resorción. Sin embargo otros investigadores, dicen que no hay efecto entre la enfermedad periodontal y los cambios pulpaes inflamatorios. El tratamiento periodontal invasivo, como el curetaje profundo que corta vasos apicales causa necrosis de la pulpa dental. El raspado y alisado de las superficies radiculares eliminan cemento y abren los túbulos dentinarios causando cambios patológicos de la pulpa dental. La penetración de los irritantes de la placa acumulada a través de los túbulos dentinarios expuestos o conductos laterales, producen alteraciones de la pulpa dental.*

*La enfermedad periodontal es una lesión marginal avanzada que compromete el tejido pulpar por extensión de la inflamación a través de conductos laterales o tejidos periapicales, sin demostrar una necrosis pulpar. El tratamiento periodontal puede agravar es estado pulpar inflamatorio.*

*En la enfermedad pulpar, los cambios patológicos periapicales no se limitan a los tejidos apicales. Como resultado del desarrollo de una lesión endodóntica, el tejido conectivo inflamatorio sustituye al periodonto sin pérdida permanente de la inserción del tejido conectivo a la superficie radicular, se observa la desinserción y pérdida periodontal durante los padecimientos del periodonto. Tras el tratamiento endodóntico exitoso los cambios patológicos desaparecen y el periodonto regresa a límites normales, en transcurso del tratamiento de endodoncia ocurren alteraciones yatrogenicas del periodonto, se puede provocar una reacción inflamatoria aguda en el periodonto con resorción del cemento y hueso alveolar luego de extirpar la pulpa. La limpieza y preparación del conducto pueden empujar desechos hacia el ligamento periodontal, esto induce una inflamación en el tejido periapical.*

*La enfermedad endo-periodontal es una lesión de origen endodóntico que afecta al periodonto en la región periapical y en zonas correspondientes a las salidas de los conductos laterales. La lesión periodontal de origen pulpar consiste en la reabsorción de la lámina dura y hueso alveolar; en ella se presenta desinserción de las fibras periodontales estableciéndose un tracto fistuloso que comunica la región periapical con el surco gingival. Este tracto fistuloso tiene forma de U cuando es de origen pulpar solamente, si tiene continuación con lesión periodontal tienen forma de Y. La reacción inflamatoria de la pulpa a la exposición de túbulos dentinarios después de remover una capa protectora de esmalte o cemento con fresa o cureta, se demostró cambios intrarradiculares en el periodonto. La condición patológica de esta intercomunicación es la reabsorción radicular inflamatoria, que se presenta después de la avulsión o el reimplante de un diente a causa de un daño del ligamento periodontal y necrosis de la pulpa con la presencia de bacterias en el conducto.*

*En dientes inmaduros, con sus túbulos dentinarios amplios, la remoción de cemento facilita el movimiento de productos bacterianos desde la pulpa necrótica hacia ligamento periodontal resultando una resorción radicular inflamatoria. En un estudio realizado por Bender y Seltzer (1972) encontraron que los dientes con caries o restauraciones que sufren enfermedad periodontal tienen más pulpas atróficas que en diente con caries, restauraciones pero no tienen enfermedad periodontal. La causa de los cambios atroficos es la desorganización de líquido sanguíneo a través de los conductos laterales esto conduce a áreas localizadas de necrosis por coagulación de la pulpa.*

*El efecto de la enfermedad periodontal sobre la pulpa no esta generalizado como los efectos de la enfermedad pulpar sobre el periodonto. La inflamación periodontal a través de la vía de comunicación de túbulos dentinarios y conductos laterales, se halló que la formación de dentina irregular ayuda a la reabsorción cementaria en la inflamación periodontal.*

*Un estudio realizado por Turner y Drew en 1919, identificaron bacterias en dientes con enfermedad periodontal. En otros dientes encontraron cambios inflamatorios y degenerativos y atrofia. En el mecanismo de producción de atrofia dentro de la pulpa consiste en la interferencia con el suministro sanguíneo con los conductos laterales, la pérdida de riego sanguíneo causa la muerte de células pulpares, abastecidas por capilares dañados. La circulación colateral tiene adecuada cantidad de oxígeno disponible y los nutrientes son insuficientes para las demandas metabólicas, las células mueren después de producir una zona de infartación causando necrosis por coagulación.*

*La etiología de una lesión del periodonto puede ser pulpar o periodontal, el síndrome pulpar- periodontal se puede definir como el fenómeno que abarca la inflamación o degeneración de la pulpa una*

*bolsa periodontal clínica del mismo diente que se puede iniciar por trastornos pulpares o periodontales . Las perforaciones a los lados de la raíz o piso de la cámara pulpar que fueron hechas durante el curso de la terapia el conducto radicular, pueden causar formación de bolsas periodontales , La severidad de la inflamación inducida en el ligamento periodontal por la fresa perforante, está relacionada a la cantidad de destrucción tisular. Si la perforación es sellada con óxido de zinc y eugenol o con amalgama rápidamente, la inflamación no es tan severa como la inflamación inducida por permitir que la zona permanezca abierta a la saliva.*

## CAPITULO 5

### CLASIFICACION DE PROBLEMAS ENDODONTICOS-PERIODONTALES

*Las lesiones periapicales y periodontales condenan a los dientes afectados a la extracción, los tratamientos endodónticos y periodonticos actuales pueden emplearse para salvar dientes al parecer sin remedio. Estos casos se examinan cuidadosamente para determinar la fuente primaria de la lesión comunicante, ya que el origen de las lesiones es el factor determinante en el pronóstico. Estas lesiones son de origen endodóntico, periodóntico o la combinación de ambas. Se utilizan tres pruebas para determinar el origen de la lesión. La primer prueba es una radiografía con una punta de gutapercha colocada en la boca de la fistula y proyectada con cuidado para alcanzar la profundidad total de la lesión. La segunda prueba se realiza con un vitalómetro que diferencia entre un diente despulpado y uno vivo con una lesión periodontal. La tercer prueba consiste en la sonda periodontal y examen radiográfico .*

*La enfermedad periodontal no siempre produce defectos periodontales como lesiones óseas , bolsas periodontales, cambios patológicos en tejidos blandos y se manifiesta como tumefacción, los estomas, fistulos y molestia. Los cambios patológicos, signos y sintomas clinicos como: sensibilidad a la percusión y palpación ,movilidad y pruebas radiográficas de destrucción ósea, pueden surgir de lesiones endodonticas. Esto requiere una clasificación clínica de varios tipos de efectos periodontales con base a los resultados del examen histopatológico y los procedimientos clinicos de diagnóstico. Las partes*

que están comprometidas en una lesión endo-periodontal son; Endodóntico :presenta necrosis pulpar que ocasiona a su vez el daño periodontal. Puede localizarse en dientes multirradiculares en caso de pulpitis reversible o irreversible en un conducto, pero en los restantes se encuentra necrosis pulpar.

Periodontal: La salud periodontal es característica porque no hay pérdida ósea moderadas o avanzadas en el resto de los dientes del paciente con el compromiso endo-periodontal. El daño al periodonto esta localizado al sitio afectado por necrosis pulpar. Esta lesión periodontal consiste en el daño del Ligamento, la lamina del hueso alveolar y el daño del epitelio de unión del periodonto al diente.

Trauma oclusal: Puede estar presente agravando el daño periodontal, pero no siempre se encuentra el trauma oclusal.

Tracto fistuloso: Siempre esta presente en forma de U tiene su origen en la región apical que llega a drenar al surco gingival .

Tratamiento: Cuando la causa se elimina el efecto también se pierde.

Si eliminamos el factor causante de la lesión periodontal como la necrosis pulpar, el periodonto también se regenera . El tratamiento esta dado por la endodoncia del diente afectado presentándose como respuesta un cicatrización completa del periodonto destruido.

Después del tratamiento endodóntico se encuentra una regeneración completa del hueso afectado, lo mismo que la cicatrización del epitelio de unión desincertado

Como complemento de del tratamiento endodóntico es necesario eliminar los factores locales que causen inflamación marginal por medio del detartraje y alisado radicular.

*Siempre debe eliminarse la posibilidad de mantener trauma oclusal ya que se retardaría la cicatrización de los tejidos afectados.*

*Las alteraciones periodontales se clasifican en tres grupos.*

*--Origen endodóntico*

*--Origen periodontal*

*--Origen endo-perio . (Lesiones combinadas verdaderas).*

## **5.1 LESIONES ENDODONTICAS PRIMARIAS**

*Una lesión endodóntica primaria se manifiesta por una pulpa neurótica con una periodontitis apical crónica y un trayecto fistuloso. El trayecto fistuloso en estos casos drena a través del ligamento periodontal de la furcación del surco gingival. Radiográficamente se observa problema periodontal aislado al rededor del diente individual. No existe enfermedad periodontal generalizada relacionada y la destrucción ósea abarca sólo ese diente. Se aparece tumefacción vestibular o lingual, se considera un conducto lateral. Las lesiones periodonticas primarias se pueden presentar como drenaje por el surco gingival o inflamación de la encía fúcial adherida. La primera impresión es que no son de origen periodontal, sólo son fistulas que drenan lesiones periapicales o de conductos radiculares accesorios relacionados con la enfermedad pulpar. En el caso de los conductos radiculares laterales, la infección drena frente al agujero accesorio, que puede encontrarse en la furca o surco. La fistula puede ser sondeada con un cono de gutapercha o de plata o sonda periodontal que llegará a la fuente de irritación, el ápice o conducto lateral. Esta fisnula es más tubular y fina que una bolsa periodontal infraósea.*

*Las perforaciones radiculares básicamente se consideran lesiones endodónticas primarias ya que se originan en el conducto radicular. Hay un daño iatrogénico al efectuar un acceso cameral, instrumentación del conducto o preparación radicular para recibir un perno (endoposte). Se establece esta comunicación entre el conducto y el periodonto y se ocasiona una lesión lateral que puede drenar en el surco gingival, se establece un tracto fistuloso que conecta el conducto radicular con el surco gingival pasando por el ligamento periodontal.*

*El pronóstico de estas perforaciones en el tercio apical radicular y en tercio medio, es bueno desde el punto de vista endodóntico. La perforación se comporta igual en un conducto lateral, por lo tanto, puede obturarse sin ocasionar un problema periodontal. Las perforaciones en el tercio cervical de la raíz al igual que en piso de la cámara pulpar son de pronóstico dudoso por la posibilidad de unirse con el surco gingival o con una bolsa periodontal.*

*La confirmación del diagnóstico se obtiene de las pruebas de vitalidad pulpar negativas. El sondeo periodontal es normal dentro de los límites. Cuando la fistula es de origen endodóntico sólo puede insertarse un alambre, mientras la lesión de origen periodontal, se pueden insertar varias sondas o múltiples alambres.*

*El tratamiento de la lesión periodontal primaria consiste en la terapéutica endodóntica conservadora o tradicional. Se debe realizar en varias etapas para que se pueda hacer una reevaluación del proceso cicatrizal entre la terminación del desbridamiento del conducto radicular y la obturación. El trayecto fistuloso cicatriza después de la instrumentación y la irritación del conducto radicular. El cierre de la fistula y eliminación de la profundidad del sondeo indican que el conducto radicular sea limpiado y el pronóstico es excelente. No debe*

*realizarse el alisado radicular si el tracto fistuloso está a lo largo del ligamento periodontal. Es importante preservar las fibras para que haya reinscripción. si se lleva a cabo el raspado y alisado radicular, el pronóstico se reduce. El pronóstico del tratamiento es excelente, la cicatrización es rápida lográndose en los primeros dos o seis meses.*

## **5.2 LESIONES ENDODONTICAS PRIMARIAS CON AFECION PERIODONTAL SECUNDARIA**

*Si la lesión primaria no fuera tratada, podría terminar secundariamente con involucración de enfermedad periodontal. La formación de placa iniciada en la base de la fístula puede ser seguida de una formación de tártaro y gingivitis conducente a periodontitis.*

*Diagnósticamente estas lesiones tienen un conducto radicular necrótico y placa o tártaro, o ambos, demostrables mediante sondeos por radiografía. Este punto, son necesarias tanto la terapéutica endodóntica como la periodontal. Si la terapéutica endodóntica es adecuada, el pronóstico depende de la severidad de la lesión periodontal y eficacia de su terapéutica. Con la terapéutica endodóntica sólo se espera una parte de la lesión. La periodontitis complica el pronóstico, y el diente requiere tratamiento endodóntico y periodontal. Suponiendo que el tratamiento endodóntico es exitoso, el resultado final dependerá del éxito de terapéutica periodontal. Después de la terapéutica endodóntica únicamente el periápice se repara espontáneamente, aunque no la bolsa secundaria, que requiere raspado o curetaje y alisamiento radicular.*

*Otro origen de la lesión primaria con afección periodontal secundaria, es el descuido y avance de la lesión endodóntica primaria con un conducto fistulosos con cálculo y placa en ella, creando un problema periodontal secundaria. Con frecuencia éste ocurre cuando se lleva a*

*cabo la cicatrización con cierre de la fistula. Las pruebas de vitalidad pulpar son negativas, no existe respuesta a la prueba eléctrica, térmica o de cavidad. El sondeo del trayecto fistuloso revela la presencia de placa y cálculo. La porción coronal de la fistula es un problema periodontal crónico, que se observa en la bolsa periodontal.*

*Es necesaria la terapéutica periodontal por medio de un alisado radicular para eliminar el cálculo de la flora patógena. No se debe realizar el alisado radicular hasta que se haya llevado a cabo el descubrimiento total del conducto el cual permitirá una realización, y cualquier profundidad al sondeo remanente será tratada periodontalmente.*

*El pronóstico del componente endodóntico es excelente, y la regeneración del aparato de inserción está limitada al pronóstico periodontal. Realizando el tratamiento de conductos, se espera la cicatrización limitada .*

### 5.3 LESIONES PERIODONTALES PRIMARIAS

*Estas lesiones pueden imitar a los problemas endodónticos clínica y radiográficamente, éste problema se desarrolla a largo tiempo. Los problemas periodontales que son crónicos por naturaleza también pueden observarse en otros diente, al contrario de los problemas endodónticos, que se aíslan a un sólo diente. La lesión se observa como un problema periodontal progresivo que se extiende al ápice de la raíz. Los límites de estas lesiones son amplios en el margen gingival, mientras que en la lesión endodóntica es más amplia en el ápice y más estrecha en el margen gingival.*

*El progreso de esta enfermedad periodontal hacia la formación de lesiones óseas en el espectro radiográfico a los lados de las raíces y en áreas de furcación. En dientes con lesión periodontal las pruebas endodónticas, revelan una respuesta pulpar normal. La lesión ósea esta extendida y generalizada a diferencia de las lesiones de origen endodóntico.*

*Esta lesión periodontal marginal avanzada compromete la vitalidad pulpar de conductos laterales o aún por el compromiso periapical. Es similar a la lesión endodóntica una vez establecida la enfermedad, pero varia la secuencia de la formación.*

*Cuando existe una enfermedad periodontal generalizada o localizada se disminuye el aporte vascular por que se pierde la nutrición pulpar colateral que se obtiene por los conductos, se origina una degeneración pulpar calcificante que reduce la capacidad de respuesta pulpar ante una agresión. En una lesión periodontal primaria que afecta secundariamente la pulpa dental tienen como regla: la presencia de vitalidad pulpar, ya que en algunos casos el daño periodontal origina muerte pulpar.*

*En las perlas y proyecciones de esmalte durante la formación de la unión de cemento amelodentinario, pueden permanecer adheridas a la superficie de la dentina algunas células de la vaina epitelial, se pueden diferenciar en ameloblastos los cuales forman esmalte en sitios como la zona de bi o trifurcaciones dando origen a las perlas de esmalte. En éstas no hay unión epitelial, por lo tanto se pueden formar bolsas muy profundas en las bi o trifurcaciones. La proyección de esmalte es otra anomalía de la unión cementoadamantina que se proyecta hacia la zona de bifurcación radicular que se continúa con el esmalte coronal. La proyección tiene varios grados, estos son: Grado uno: proyección corta hacia la bifurcación. Grado dos: proyección hasta la mitad del tronco radicular. Grado tres: proyección hasta la división radicular que compromete el techo de la bifurcación.*

### **5.3.1 ESTABILIZADORES ENDODONTICOS**

*Los dientes que han perdido gran parte de soporte alveolar debido a la enfermedad periodontal pueden ser estabilizados y conservados mediante el uso de implante endodóntico de cromo-cobalto. Antes de empezar el procedimiento endodóntico se debe controlar la enfermedad periodontal, así como la causa de la periodontitis marginal. Sólo entonces se consideran los implantes.*

*El implante consiste en colocar un perno de metal, inclinado dentro del hueso más allá del ápice de un diente tratado endodónticamente, esto mejora la relación entre corona y raíz, al sumarse a la longitud de la estructura con soporte óseo.*

*Algunos implantes fracasan por el crecimiento epitelial que se produce a nivel del cuello del implante, éste termina por perder su estabilidad. Sin*

*embargo el estabilizador endodóntico no se comunica con la cavidad oral y, resulta eficaz durante mucho tiempo. Para que un implante tenga éxito y sea satisfactorio debe ser inerte y no electrolítico.*

*Frank y Adams examinaron histológicamente el tejido que rodea el implante endodóntico, sin embargo no encontraron inflamación el tejido conectivo denso y fibroso que separa el implante metálico del hueso. Así la base del estabilizador endodóntico es el empleo de un perno de cromo cobalto. Esta aleación se compone de 65 % de cobalto, el 30 % de cromo y 5% de molibdeno. Las propiedades inertes no electrolíticas y la tolerancia hística de éste material fueron comprobados por Berner y Canby. Estos implantes son fabricados por tamaños estándar, desde 70 a 140 centésimas de milímetros de diámetro.*

*Los instrumentos para la colocación de un estabilizador son: la bandeja estéril para obturar conductos con puntas de plata. La jeringa de irrigación se usa para la sesión única o el tratamiento durante varias sesiones, se usa con agua destilada estéril para evitar la posible irritación del hipoclorito de sodio sobre el tejido periapical. También se utilizan pernos de cromo-cobalto, dos pernos por cada tamaño de manera que si se estropea uno, no será necesario cambiar la preparación del conducto o preparación ósea. Se utilizan escariadores de 31 y 40 mm, de un tamaño de 10 a 140 de diámetro, se utiliza el taladro intraóseo para eliminar el hueso periapical cuando no se pueda extraer un escariador manual. Se usan las pinzas de punta de plata para sujetar el perno e introducirlo a presión. Con un disco de Joe Dandy se monta en el mandril recto para afilar el perno y seccionarlo. El cemento del conducto con fórmula de Grossman, se puede sustituir por Diuket o AH26.*

*Muchos dientes que requieren estabilización endodóntica no presentan problemas pulpaes. Por ésta razón el tratamiento es en una sola*

sesión, desde el acceso hasta la colocación del implante, aunque presente dolor y no disminuya. Cuando el diente problema presenta pulpitis con actividad microbiológica o presenta una zona radiolúcida en periápice producida por necrosis pulpar, en este caso es necesario hacer el tratamiento en tres sesiones. El fundamento de éste es liberar el conducto de sustancias irritantes antes de entrara al tejido periapical. En la segunda sesión se examina el grado de desbridamiento inicial y en la tercera se realiza la preparación intraósea seguida de la colocación del estabilizador.

En la técnica de una sola sesión se administra anestésico local, se aísla totalmente con dique de goma y se prepara la cavidad de acceso, se realiza la cavidad del acceso lo más labial posible para obtener una vía recta hasta el tejido apical. Se extrae el contenido vital del conducto y se introduce el escariador de tamaño 10 hasta el foramen apical, penetrando en el hueso a la longitud estimada. Si no penetra a la profundidad deseada con el escariador se usa el taladro intraóseo para aumentar la profundidad, el objetivo del tratamiento es aumentar la longitud de trabajo de la raíz insertando el implante.

Si por cualquier motivo se tiene que modificar la longitud de trabajo por la proximidad de estructuras adyacentes o perforaciones, se debe utilizar un perno de mayor diámetro. Se selecciona un perno del mismo tamaño que el espaciador empleando en la preparación recortándose a 0.5mm de la pulpa biselándose con el disco. El motivo de recortar el perno es para que quede retenido en el conducto y hueso sin penetrar en la profundidad, debe contactar en las paredes correctamente para obtener un buen sellado apical. La falta de éste es la causa del fracaso endodóntico y del empleo del estabilizador.

Los implantes se fabrican con un grado deafilamiento estándar, por lo que se corta la punta con el disco seccionando de 5 a 7 mm. Antes de

*probar el perno se ensancha el hueso hasta 10 mm más allá del ápice, si se presenta hemorragia, la preparación se irriga con Orostat o adrenalina racémica al 2%, dando tiempo para la coagulación. La porción del perno que queda dentro del conducto se recubre con sellador.*

*Algunos de los requisitos para la selección son: 1) la situación del eje longitudinal del diente a tratar sobre el hueso sólido. 2) profundidad adecuada de hueso. 3) al menos una cuarta parte del soporte óseo residual. 4) aplicación limitada a uno o dos dientes de la arcada. 5) salida del foramen apical a lo largo del eje longitudinal del diente. 6) no haber antecedentes de hemorragia.*

*Existen modificaciones a la técnica de pulpa vital, tratar a una pulpa necrótica en lugar de una vital, segundo es que el implante se coloca en una sola sesión. En el caso necrótico se siguen procedimientos endodónticos de limpieza, ensanchando y asepsia del conducto antes de perforar el ápice. Otra modificación se trata de una situación en la que el implante perforaría la placa cortical debido a la posición del diente en el alvéolo. Como primer caso, la totalidad del conducto se limpia, ensancha y obtura de la manera habitual. Se levanta el colgajo labial, se hace una muesca con fresa redonda, esto es para colocar en su posición el taladro, se emplea para cortar de lingual a labial a través del centro del conducto aproximadamente a 10mm hacia el hueso palatino, en seguida se emplean instrumentos manuales para ensanchar el conducto.*

*En el tratamiento del conducto curvo, la raíz se conforma y se obtura de manera convencional, utilizando condensación lateral o vertical. En seguida se hace el implante, pasando por la obturación apical perforando la raíz en el hombro y extendiendo el implante hasta el hueso esponjoso.*

## INDICACIONES PARA UN IMPLANTE ENDODONTICO.

*El candidato para un implante endodóntico es un diente con relación corona raíz desfavorable que puede mejorar durante este procedimiento:*

- 1.- Cuando varios incisivos están afectados periodontalmente y los dientes adyacentes pueden servir como soportes adecuados.*
- 2.- Cuando la extracción y reemplazo de un diente aislado y afectado periodontalmente exigiría un esfuerzo restaurador considerable.*
- 3.- Cuando existe un diente con afección periodontal el diente adyacente no sirve como soporte satisfactorio.*

## CONTRAINDICACIONES

*Los componentes endodónticos están contraindicados en las siguientes situaciones:*

- 1.- Cuando varios incisivos están afectados periodontalmente y los dientes adyacentes pueden servir como soportes adecuados.*
- 2.- Cuando existen estructuras anatómicas importantes próximas al ápice, que no podría evitarse por el procedimientos del implante (conducto dental inferior, agujero mentoniano, seno maxilar y cavidad nasal).*
- 3.- Cuando la inclinación del diente es tal, que un implante a través del conducto se extiende por la placa alveolar que hasta los tejidos blandos.*
- 4.- Cuando existe una bolsa periodontal con estrecho contacto o comunicación con el ápice del diente afectado (deberán presentarse consideraciones especiales en los aspectos vestibular o lingual, cuando sea necesario valorar la estructura de soporte con la sonda periodontal. La radiografía por si sola no es adecuada).*
- 5. Cuando el paciente tenga antecedente de sangrado.*

6.- Cuando tengan antecedentes de infecciones óseas previas ya sea en boca o extremidades.

7.- Cuando el paciente tenga historia de enfermedad cardíaca, reumática, diabetes y otras enfermedades generales.

#### **5.4 LESIONES PERIODONTALES PRIMARIAS CON AFECCION ENDODONTICA SECUNDARIA**

*La lesión periodontal puede tener defecto sobre la pulpa a través de los túbulos dentinarios, de los conductos laterales o ambas. Si el diente no responde al tratamiento periodontal, la razón puede ser una pulpa necrótica. Una vez inflamada secundariamente, la pulpa puede afectar la lesión periodontal primaria esta lesión es similar a la lesión endodóntica primaria que involucra una enfermedad periodontal secundaria.*

*Los procedimientos terapéuticos periodontales pueden derivar en una involucración endodóntica secundaria .La tratectomía, cureteado y colgajos pueden abrir los conductos laterales o túbulos dentinarios o ambas vías al medio bucal ,esto da como resultado una enfermedad pulpar .*

*Es posible que un vaso sanguíneo correspondiente a un conducto lateral se seccione por una cureta durante el tratamiento, por tanto estos dientes pueden pulpitis.*

*Cuando un problema periodontal se extiende al ápice, puede ocurrir una retroinfección del tejido pulpar y provocar dolor. La infección de la pulpa también puede seguir el camino del conducto lateral. Las abrasiones dentinarias y el alisado radicular también puede contribuir a la muerte pulpar.*

*Las pruebas son similares a la lesión endodóntica primaria y periodontal secundaria .Existe un sondeo periodontal generalizado. Los resultados de las pruebas de vitalidad pulpar pueden estar combinados.*

*La pulpa puede estar necrótica o haber necrosis parcial en uno o mas conductos. Cuando el diagnostico original es de enfermedad periodontal y el tratamiento no provoca cicatrización , se debe repetir las pruebas de vitalidad .*

*En estas lesiones está indicada la terapéutica endodóntica conservadora. El tratamiento endodóntico se debe efectuar primero o de lo contrario la reserva tóxica dentro del conducto radicular continuara desechando la reparación periodontal.*

## **5.5 LESIONES COMBINADAS VERDADERAS.**

*Estas lesiones ocurren cuando existe una lesión periapical de origen pulpar que en un diente que también presente afección periodontal .El defecto infraóseo ocurre cuando ambas lesiones se encuentran y se unen. Una vez mas, el tratamiento endodóntico será antes que el periodontal. El pronostico depende del resultado periodontal .*

*Si se encuentra una lesión combinada dentro de una bolsa libre de enfermedad periodontal, se debe sospechar de una fractura radicular vertical, en especial si la lesión no reacciona al tratamiento combinado. Puede ser necesario levantar un colgajo para descubrir este defecto .*

*El pronóstico de las lesiones endodónticas-periodontales está en una escala descendente desde la lesión endodóntica primaria, pasando por la lesión combinada verdadera.*

*Como ya se mencionó , el diagnóstico diferencial debe incluir una fractura vertical radicular. Las perforaciones por resorción puede producir esta lesión combinada verdadera. La instrumentación agresiva del conducto radicular puede crear una perforación a lo largo del conducto radicular y puede parecer un conducto lateral. Si se hace una perforación cerca del surco gingival , como en el área de furcación, la desorganización física del ligamento periodontal y del hueso alveolar adyacente da como resultado una respuesta inflamatoria*

*El epitelio del surco puede migrar hasta esta área , desarrollando una comunicación entre la inflamación periodontal y el medio bucal. Las reacciones mas graves ocurren cuando las perforaciones no se sellan y el peor pronóstico existe con perforaciones en la región de la furcación .*

*En las lesiones combinadas las pruebas pulpares dan resultados negativos, el diente en cuestión presenta profundidades al sondeo en numerosos sitios. La confirmación de la afección del ápice del diente puede demostrarse con radiografías después de la colocación de la sonda periodontal, múltiples puntas de gutapercha o puntas de plata dentro del surco, llevándolas hacia el ápice. Si las sondas se van hacia otras áreas junto al ápice, puede ser posible que una resorción y una perforación o una fractura radicular vertical sean la fuente de una comunicación periodontal.*

*Otra técnica de diagnóstico es determinar el porcentaje de espiroquetas a través de un microscopio de campo oscuro. El problema periodontal tiene un mayor porcentaje de espiroquetas que drenan a través de la*

*fistula que la lesión endodóntica. El estado periodontal permite la clasificación adecuada de esta lesión.*

*Una fractura radicular vertical puede producir un efecto radiográfico de halo al rededor del diente. La lesión puede aparecer con pérdida localizada de la lamina dura, patrón trabecular alterada y ensanchamiento del ligamento periodontal.*

*Se lleva a cabo el tratamiento endodóntico conservador para reducir la concentración crítica de contaminantes en la lesión combinada. La terapéutica periodontal se puede realizar antes, durante o inmediatamente después del tratamiento endodóntico. Se puede requerir métodos clínicos endodónticos y periodontales, incluyendo la hemisección radicular. Cualquier tejido removido de manera quirúrgico debe examinarse histológicamente.*

*La resorción interna se detecta de manera radiográfica, se debe extirpar de inmediato el tejido pulpar. Las células gigantes multinucleadas se debe remover antes de que el proceso de resorción perfora la pared del conducto y establezca la comunicación con el ligamento periodontal. El tratamiento abarca el uso de una terapéutica con hidróxido de calcio a largo plazo.*

*Las fracturas y la completa pérdida ósea son dos entidades que condenan al diente a la extracción. Las perforaciones deben sellarse inmediatamente, se requiere de diferentes métodos según su localización. El factor importante es cerrar la perforación lo más pronto posible y dejar opciones abiertas, tratándolas como un lazo débil.*

*El pronóstico en el problema endodóntico-periodontal combinado depende de la terapéutica periodontal. La terapéutica de conductos no se puede realizar con ninguna desviación de los estándares aceptados. Mientras mayor sea la afección periodontal, será mayor desalentador el pronóstico.*

## CAPITULO 6

### OBTURACION DE CONDUCTOS ACCESORIOS Y LATERALES

*El objetivo de la obturación es la creación de un sellado hermético contra los líquidos de toda la longitud del sistema endodóntico desde la apertura coronal hasta la terminación apical.*

*A veces se pasa por alto la importancia del sellado coronal y tal vez sea tan sobresaliente con el sellado apical para el éxito a largo plazo. El sellado debe permanecer intacto por tiempo indefinido, ya que la acumulación de irritantes a veces persiste para siempre.*

*En ocasiones se identifican, conductos laterales que representan una comunicación potencial para los irritantes, la percolación o ambos desde el interior del conducto hasta el periodonto lateral. La función del conducto lateral en el tratamiento endodóntico es controversia. Tal estructura forma una comunicación entre el espacio pulpar y el periodonto, permite que los irritantes de la pulpa necrótica alteren o inflamen al periodonto lateral. Si el descubrimiento y la obturación del espacio pulpar son convenientes, las lesiones laterales contiguas a los conductos cicatrizan con igual facilidad que las periapicales.*

*El examen histológico de las raíces después del desbridamiento señalan que rara vez, se desbridan los conductos laterales. A menudo quedan sin obturar, aunque ciertas técnicas de obturación forzan los materiales hacia más conductos laterales. Se piensa que en la mayoría de los casos*

*el tejido interior del conducto accesorio conserva su vitalidad aunque el contenido del conducto lateral se haya necrosado.*

*Cada conducto accesorio suele tener su propio aporte sanguíneo de vasos en el espacio periodontal y no depende de los vasos principales de la pulpa para su nutrición. La mayoría de los casos de desvitalización total del tejido en los conductos accesorios así como en el cuerpo de la pulpa se encuentra en dientes afectados por accidentes traumáticos graves. En estos casos no sólo se destruyen los vasos pulpares sino que también se desgarran el ligamento periodontal.*

*Cuando se inicia la obturación del conducto, también suelen obturarse los conductos accesorios. Sin embargo, en ocasiones el conducto principal se obtura y los conductos accesorios permanecen francos y necróticos. Los componentes de la obturación vertical con gutapercha reblandecida, señalan la superioridad de ésta técnica para la obturación de conductos laterales accesorios.*

*Los conductos auxiliares, la perforación apical obvia, la bifurcación o conductos laterales presentan problemas para la obturación. A menudo se determina la existencia de un conducto lateral despulpado antes del tratamiento observando una lesión ósea lateral a la raíz en lugar de una reacción periapical. Con frecuencia esos conductos se observan después de que han sido obturados en forma secundaria. Es razonable pensar que los métodos de obturación que utilizan materiales que fluyen bajo presión se ajustarán mejor a estas necesidades .*

*La condensación lateral de gutapercha en conductos rectos suelen forzar el cemento a través de conductos laterales francos, formando un botón en la superficie radicular. La condensación vertical de gutapercha reblandecida por calor o cloropercha dan los mismos resultados a menudo.*

*Debido a que los conductos laterales y accesorios se obturan en forma inadvertida, corresponde al dentista utilizar una técnica que asegure su obturación en el caso que sean francos y no estén llenos de tejido vital. Se puede decir lo mismo de conductos secundarios auxiliares (conductos que se unen antes de salir). Estos son descubrimientos antes del tratamiento o durante él, ya sea radiográficamente o en la instrumentación. En estos casos los conductos son preparados en forma adecuada, aunque al obturarlos resulta más difícil.*

*Si ambos conductos se obturan es posible realizarlo con gutapercha, como se menciona anteriormente, presión vertical hacia ambos conductos. La técnica de gutapercha caliente con condensación vertical se aplica también en las obturaciones de gutapercha térmoplatificadas con el compactador de Mespadden, la pistola de gutapercha obtura, el ablandamiento ultrasónico de la gutapercha, o la inyección directa de caucho de silicón endo-fil o hidron. En manos competentes, cualquiera de estos métodos tienen la capacidad de obturar en su totalidad los casos más difíciles.*

*Ahora se mencionará ña obturación retrograda de conductos laterales. Por lo general se detectan en la radiografías postoperatoria y en casos no quirúrgicos, conductos laterales que se rellenan por salida de sellador. A pesar de que no esta claro que los conductos laterales están realmente sellados por el material sellador, la impresión clinica es evidente. No es posible afirmar que los conductos laterales hayan quedado sellados por lo que cuando su tamaño es significativo, debe obturarse en forma retrograda durante la cirugía. La preparación comienza en el punto de salida en el punto lateral por la raíz, que se encuentra en el ángulo recto con el eje longitudinal del diente.*

## CAPITULO 7

### TRATAMIENTO ENDO-PERIO

*Las lesiones endodónticas periodontales pueden ser tratadas por varios métodos, desde el más simple hasta el más complicado. Para la lesión extensa de origen endodóntico, la terapéutica no quirúrgica de conductos radiculares que elimine todas las toxinas del conducto para producir la reparación completa. Para la lesión combinada compleja de origen periodontal primario, es, necesario el curetaje o bien trasplantes de médula ósea para obtener la reparación, o puede ser que solo la amputación radicular sea la solución. sino ocurre la reparación del periápice y del surco gingival.*

*Para acelerar y mejorar la reparación de un trayecto fistuloso crónico supurante hasta el surco gingival, se emplea el curetaje subgingival. Después se determina la obturación del conducto radicular, se anestesia el área y se utilizan curetas periodontales para eliminar el tejido inflamatorio que cubre la fistula, para dar apoyo al tejido que se raspa, se coloca un dedo contra la encía encima de la fistula, y se hace contra ésta presión. En el mismo procedimiento deben rasparse la superficie radicular para eliminar toda la placa y depósito e irrigando la zona. A continuación se coloca una cubierta de papel de aluminio adhesivo para proteger el coágulo óseo que se ésta organizando. Se espera la reparación completa con reinsertión de fibras periodontales y hueso nuevo, ocurriendo a las pocas semanas.*

*Cuando una lesión endodóntica presenta una grave enfermedad periodontal de carácter primario o secundario puede levantarse un*

*colgajo vertical sobre el área afectada y realizarse el curetaje minucioso. Debe emplearse un colgajo completo, puede ser horizontal o trapezoide para incluir la encía libre en el curetaje. El tejido inflamatorio del lado del colgajo se elimina primero, y a continuación se raspa el margen epitelial delgado de la encía libre o se elimina con tijeras curvas. Esto detiene el crecimiento hacia abajo del epitelio bucal hacia la bolsa de la fistula, que puede separarse al coágulo en organización de su inserción en la superficie radicular. El curetaje se realiza en la superficie radicular, eliminando la inflamación y los depósitos de la raíz. El área que se irriga con agua y el colgajo se sitúa en su lugar. Se utiliza papel de aluminio adhesivo para cubrir la totalidad del área quirúrgica y los dientes permiten la mejor organización de la preparación y las suturas se retiran de tres a cinco días.*

*En caso que se produzca una dehiscencia gingival como resultado de la cirugía endodóntica se debe emplear cirugía periodontal correctiva para eliminar el defecto. Los métodos más empleados se valen de un colgajo deslizante vertical con una incisión suplementaria o un colgajo lateral. La fenestración de la superficie radicular a través del hueso que lo cubre complica cualquiera de estas técnicas. En caso de fractura dentaria horizontal a nivel de la encía o abajo de ella, la cirugía periodontal puede combinarse con el tratamiento de conductos radiculares a fin de salvar la estructura radicular restante y prepararla para recibir una restauración con poste. Para la cirugía gingival se emplean los colgajos de reposición apical o una gingivectomía normal. En cualquier caso es necesario el contorneo óseo de la cresta alveolar para liberar estructura dentaria con efecto e transformarla en corona clínica. El sitio quirúrgico puede protegerse con un aposito periodontal durante la preparación y colocar una corona provisional estética. Para salvar las raíces afectadas con fracturas horizontales más profundas que puede emplearse la erupción ortodóntica. También la cirugía gingival,*

*combinada con la amputación radicular y en tratamiento de conductos radiculares y en preparación para la construcción de una sobre dentadura. Todas las raíces que se conservan para el apoyo de una sobre dentadura depende de un collar de encía insertada firme para asegurar su retención a largo plazo.*

## **7.1 CONSIDERACIONES QUIRURGICAS**

*La evaluación periodontal desempeña un papel importante en endodoncia quirúrgica, el trazado del colgajo estará dictado por la salud de la adherencia epitelial y de la encía, haciendo una incisión horizontal en encía adherida. Otra consideración con este tipo de colgajo es el subyacente, los bordes del colgajo deben ser suturados sobre hueso sano para promover la curación y evitar la formación de una retracción gingival postquirúrgica o defectos de los tejidos blandos.*

*Cuando se levanta un colgajo entero en presencia de enfermedad periodontal, se realiza la terapia, el cureteado y la remodelación ósea necesaria al mismo tiempo. Todo procedimiento quirúrgico endodóntico significa una evaluación cuidadosa y un tratamiento de estructuras periodontales. El tratamiento periodontal está representado por el implante endodóntico. Estos están indicados cuando lo deseable es un incremento de la porción entre la raíz y corona para mayor estabilidad en dientes con enfermedad periodontal avanzada o eliminar un traumatismo oclusal secundario, cabe mencionar que el implante endodóntico no cura la enfermedad periodontal.*

## 7.2 HEMISECCION Y AMPUTACION RADICULAR

*La amputación radicular demostrada por G.V.Black en los años de 1880, demostró un gran interés por la preservación de la raíces y proporción dental hasta la década de 1980.*

*En la hemisección como en la amputación radicular se realiza el tratamiento endodóntico antes de la cirugía. Se aísla el diente para prevenir la filtración de la saliva y contaminación. La hemisección y amputación radicular están indicadas cuando una o dos raíces no pueden ser tratadas por:*

- 1- Causas endodónticas (instrumentos rotos, perforaciones radiculares, reabsorción o conductos obstruidos).*
- 2- Causas periodontales. Lesión de la bifurcación o seria lesión de una raíz.*
- 3- Causas de restauración (destrucción por caries o erosión de una gran porción de la corona y raíz o perforaciones durante la preparación para pernos).*
- 4- Combinación de la anteriores.*

## HEMISECCION

*Hemisección se preserva en una mitad del diente. Este procedimiento está indicado en fracturas de raíz, cuando los conductos están bloqueados o perforados, o cuando un segmento del diente no es restaurable por caries de bifurcación, en ésta situación se puede realizar la terapéutica endodóntica por limpieza, obturación de la raíz que se conservara y obturación de toda la cámara pulpar con amalgamas. Entonces se podrá seccionar y restaurar el diente. El seccionamiento se realiza con fresa de diamante larga o con fresa de fisura de vástago*

*largo . El corte inicial debe estar dirigido hacia la raíz que se va a sacrificar. Puede ser necesario un colgajo para la hemisección , o no , según el caso, como en una lesión periodontal de la bifurcación que permita un acceso para el seccionamiento y remoción radicular sin que se requiera colgajo. Después de la hemisección se toma una radiografía para asegurarse de que no existen bordes cortantes. En tanto la raíz restante será restaurada con una preparación para perno corona que se asemejará a un premolar.*

*En algunos casos, la raíz podrá servir para sostener una sobre dentadura. También se pueden conservar ambas raíces, y seccionar el diente para abrir la zona de bifurcación por razones periodontales. Como ya sabemos la hemisección es el método por el cual se elimina una raíz patológicamente afectada. Un segundo molar es ideal para la hemisección siempre que existan dientes antagonistas. La estructura radicular y coronaria restante se restaura como si fuera un premolar.*

*Técnicamente, el procedimiento para la preparación es igual que para los molares maxilares. Las raíces retenidas se someten a tratamiento endodóntico, y la cámara pulpar se obtura. Es necesario colocar material de obturación en la raíz por extirpar, ya que la totalidad de la mitad del diente será extraída. Se emplea un explorador de cuerno de vaca afilado o una sonda periodontal para identificar la furcación vestibular y lingual. Deberá dejarse suficiente piso proximal de la furcación para una línea de terminados restaurados, así como suficiente corona para retención. Se coloca un elevador entre dos mitades y se gira lentamente para determinar si la separación es completa. El área del alvéolo se raspa levemente y se empaca con cera para hueso o delfuam, mientras que la mitad restante sometida a hemisección se recorta y alisa con una piedra de diamante alusada (parecida al hueso del mismo color ) y roma.*

*La hemisección o premolarización o premolarización es un método exitoso en molares en los que la enfermedad periodontal ha invadido la furcación. El tipo de corte es el mismo que el empleado en la hemisección, salvo que el sitio es más centrado para dividir la corona de forma equitativa en el centro de la furcación. La amputación de una sola raíz en la arcada mandibular puede estar indicada cuando exista una férula o un puente. La fuerza desigual ejercida sobre la región oclusal tiende a crear una fuerza sobre la raíz restante, causando su fractura.*

*El pronóstico a largo plazo de dientes con raíces totalmente amputadas o sometidas a hemisección depende de la calidad de la cirugía original y el contorno del muñón, de la calidad de la obturación del conducto radicular de las raíces restantes, de la calidad de la restauración final y calidad y cantidad de hueso de soporte restante. Cualquiera de estos puede ser el factor que causa el fracaso del caso.*

*La fractura radicular y la pérdida continua de hueso periodontal fueron las primeras causas de los fracasos. Una buena odontología restauradora y buen manejo del paciente son factores para el éxito a largo plazo. El paciente debe ser revisado de tres a cuatro semanas después de la amputación radicular para hacer ajustes normales a los tejidos y el contorno de los dientes. Una gingivoplastia diseñada para contornear el tejido ayudará materialmente al futuro del caso.*

*La amputación radicular total y la hemisección solo deberán considerarse a conservar y no a extraer la dentición. En ésta más que en cualquier otra área la endodoncia, periodoncia y odontología restauradora trabajan juntas para preservar la dentición*

## AMPUTACION RADICULAR

*En 1894, en el encuentro de la American Medical Association sobre el tema de piorrea alveolaris, el Dr. W.J. Youger dijo respecto a las raíces con pronóstico negativo de molares: Mi tratamiento en estos casos ha sido penetrar en las raíces, eliminar sus pulpas, obturarlas y amputar la raíz afectada, después desgastar una porción de la superficie de la corona, inmediatamente sobre la raíz eliminada, para trasladar la presión de la masticación a las raíces sólidas.*

*La amputación total radicular se hizo hace más de 90 años. Los procedimientos de amputación radicular constan en eliminar una raíz débil y enferma permitiendo que sobre vivan las fuertes, la amputación seleccionada de las raíces facilita el acceso para el cuidado del control de la placa, conformación ósea resultante y reducción de la profundidad de las bolsas periodontales.*

*Los procedimientos restauradores actuales más completos permiten la retención de cualquier diente o fragmento que sea periodontalmente aceptable. La incorporación de la mitad, dos tercios y una tercera parte de un diente puede ser importante para evitar el empleo de un puente de longitud examinada o prótesis parcial. La selección de los casos es un factor importante para el éxito. Diagnóstico adecuado, elaboración del plan de tratamiento, presentación del caso y buenos procedimientos restauradores son factores importantes como el procedimiento de corte de la raíz. Para la evolución del diente afectado se requiere de una evaluación completa de las raíces por conservar. Las estructuras remanentes requieren evaluación periodontal completa. El soporte óseo, la relación corona raíz, relaciones oclusales, susceptibilidad de restauración del segmento determina el pronóstico.*

*Se toma en cuenta los factores morfológicos como la longitud, anchura y contorno de las raíces determinan el sitio en que deberá hacerse la sección y la resistencia de la estructura remanente. Las características anatómicas afectan los procedimientos de separación radicular como la extracción de la raíz. Una revisión de la radiografía y un sondeo de las bolsas periodontales revelan proximidades y raíces, así como características morfológicas como tamaño y curvatura de la raíz, localización de furcaciones, y fusión de raíces. Existen dos técnicas diferentes para la resección. La primera consiste en amputar en forma horizontal u oblicua la raíz que afecta en el punto que se une a la corona. La técnica en dirección vertical la totalidad del diente a la mitad, de mesial o distal de molares y premolares superiores, de vestibular a lingual en molares inferiores, eliminación de raíz enferma. Cuando las raíces restantes están próximas entre sí es necesario un tratamiento ortodóntico para alinearlas correctamente.*

## **SECUENCIA DEL PROCEDIMIENTO**

*Después del diagnóstico y elaboración del plan de tratamiento, se termina el tratamiento endodóntico de las raíces por conservar. La conformación de la corona y el estrechamiento bucolingual deben hacerse primero para trasladar la presión de las fuerzas de masticación sobre las raíces sólidas.*

*La oclusión debe ajustarse para eliminar el traumatismo de la excursión lateral. No es aconsejable el estrechamiento vestibulolingual para molares inferiores, su mayor soporte viene del área del arco contenido que no permite desplazamiento mesial o distal. El diente afectado también debe fertilizarse a los dientes adyacentes o puede convertirse en integrante de prótesis de arcada total y que asegure su posición y estabilidad.*

*Después de la amputación radicular se prosigue con la conformación coronaria y se continua con las procedimientos endodónticos. Dado que un diente vivo, requiere pulpectomía así como ensanchamiento y obturación del conducto. En estas casos es necesario colocar medicamentos en el interior del conducto. Una vez obturado el conducto se condensa amalgama o resina compuesta dentro de la corona preparada y del conducto en la raíz por seccionar. Si se requiere estabilización con postes prefabricados deberá ser cementado en una de las raíces por conservar (dentro del conducto), antes de obturar la cámara pulpar la amalgama logra su cristalización total. algunos consideran que se debe levantar un colgajo quirúrgico periodontal para observar el nivel óseo, y realizar la cirugía ósea antes del tratamiento del conducto radicular. Si está indicado el colgajo, se recomienda la resección de la raíz afectada que ha sido tratada endodónticamente.*

## **7.2.1 INDICACIONES DE LA AMPUTACION RADICULAR**

*1- Pérdida de hueso periodontal al grado de que la terapéutica periodontal y el mantenimiento por el paciente no mejore en forma significativa.*

*2- Destrucción de una raíz debido a procesos de resorción, caries o perforaciones.*

*3- Raíces quirúrgicamente inoperables calcificadas, que contengan instrumentos fracturados, o raíces demasiado curvas.*

*4- Fractura de una raíz que no afecte a la otra.*

5- *La cirugía deberá ser técnicamente factible de realizar, y deben existir pruebas de un pronóstico razonable.*

## **CONTRAINDICACIONES DE LA AMPUTACION RADICULAR**

1- *Dientes no localizados en sitios estratégicos. Estos dientes pueden suplirse con un puente*

2- *Falta de soporte óseo necesario para la raíz remanentes, estructura radicular inadecuada, o mala relación corona-raíz.*

3- *Raíces fusionadas o en proximidad mutua desfavorable.*

4- *Raíces endodónticamente inoperables.*

5- *Falta de motivación del paciente para limpiar eficazmente y conservar las áreas de fircaición, y falta de procedimientos restauradores adecuados.*

## CONCLUSION

*Día con día aumenta la concientización de, qué tan importante es la preservación de la salud dental. Así como al diente se le ha considerado como unidad biológica que necesita cumplir todas sus funciones normales, es necesario mantener la integridad completa de sus estructuras dentales y periodontales.*

*También se ha considerado la íntima relación existente entre las áreas de endodoncia y periodoncia que coadyuvan a la terapéutica en relación a la recuperación del equilibrio funcional del diente afectado y sus estructuras de soporte.*

*El gran avance de la preservación dental se ha logrado a través de técnicas y métodos quirúrgicos empleados, esto relacionado de igual manera con la reconstrucción de piezas dentales que fueron alguna vez totalmente sanos y que se consideraron perdidos. En la actualidad existen procedimientos quirúrgicos como hemisección y amputación radicular para un mejor pronóstico, para un mejor pronóstico, y para un buen diagnóstico se emplean pruebas de vitalidad, sondeo periodontal, resultado de exploración para llegar al origen del problema.*

*Por último se ha comprobado la presencia de conductos accesorios en dientes multirradiculares. Algunos autores consideran normal ésta situación, pero en realidad no lo es, pues es un defecto de formación de la vaina epitelial radicular que se rompe antes de que se forma la dentina radicular.*

# BIBLIOGRAFIA

COHEN, STEPHEN. "LOS CAMINOS DE LA PULPA". Editorial Inter-Médica, buenos Aires-Argentina 1979. pag.443-469.

GENCO, ROBERT. "PERIODONCIA". Nueva Editorial Interamericana. McGraw-Hill 1993. pag.645-658.

GROSSMAN, LOUIS. "PRACTICA ENDODONTICA". Editorial Mundi 1981. 4a. Edición.

INGLE, JOHN. "ENDODONCIA". Nueva Editorial Interamericana. 8a. Edición. pag. 45,284.

INGLE, JOHN. "ENDODONCIA". Nueva Editorial Interamericana. 3a. Edición 1988. pag. 694-729.

LASALA, ANGEL. "ENDODONCIA". Editorial Salvat. 3a. Edición 1972. pag. 5,6.

PRICHAR, JOHN. "ENFERMEDAD PERIODONTAL AVANZADA, TRATAMIENTO QUIRURGICO Y PROTESICO". Editorial Labor. 4a. Edición 1981. pag. 639.

SELTZER, SAMUEL. "PULPA DENTAL". Editorial El Manual Moderno 1987. 3a. Edición. pag, 285-309.

WALTON, RICHARD. "ENDODONCIA, PRINCIPIOS Y PRACTICA CLINICA". Editorial Interamericana McGraw-Hill 1990, 1a. Edición. pag.8-11,464-476.

WEINW, FRANKIN. "TERAPEUTICA EN ENDODONCIA". Salvat Editores 1991. 2a. Edición. pag. 575-608.

## REFERENCIAS DE ARTICULOS

HILDEBRAN, C.N., y MORSE, D. R. "INTERRELACIONES PERIODONTALES-ENDODÓNTICAS". *Clinicas Odontológicas de Norteamérica*, 4:786,1980.

HARRINGTON, G. W. "ENFERMEDADES PULPARES, ENFERMEDADES PERIODONTALES : DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL". *Clinicas Odontológicas de Norteamérica*, 4:667-684,1979.

JAMES H. S. SIMON, et al, "THE RELATIONSHIP OF ENDODONTICS-PERIODONTIC LESIONS". *Journal, periodontal*. April. 1972.

TOBON, DIEGO. "RELACIONES ENDODONCIA-PERIODONCIA". *Surgical*, 12:No. 25, Diciembre 1989.

WILLIAM C. SCARFE. et al. "RADIOGRAFIC DETECTION OF ACCESORY/LATERAL CANALS: USE OF RICOVISIOGRAPHY AND HYPQUE". *Journal of Endodontics*, 21:No. 4, april 1995.