



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLAS DE HIDALGO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

GENERACION 97-01

“LESIONES DEL PERIAPICE”

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTADO POR:

OMAR ALEJANDRO ALFARO RETA

ASESOR DE TESIS:

DRA. MA. DEL CARMEN MORALES MORALES

MORELIA, MICHOACAN., 2002.

731



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLAS DE HIDALGO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

GENERACION 97-01

“LESIONES DEL PERIAPICE”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

OMAR ALEJANDRO ALFARO RETA

ASESOR DE TESIS:

DRA. MA. DEL CARMEN MORALES MORALES

MORELIA, MICHOACAN., 2002.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

TEMA

"LESIONES DEL PERIAPICE"

PRESENTA

OMAR ALEJANDRO ALFARO RETA

ASESOR

DRA. Ma. DEL CARMEN MORALES MORALES

MORELIA MICHOACAN 2002.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

NECESITAMOS CAMINAR SOLOS

ALGUNAS VECES SIENTO QUE LOS
HOMBRES
ESPERAMOS LA LLEGADA DE UN
SER
QUE TODO LO PUEDE
QUE TODO LO SABE
QUE NOS PUEDE AYUDAR A
RESOLVER
TODOS NUESTROS PROBLEMAS

SIN EMBARGO ESE SER QUE TODO
LO PUEDE
NUNCA LLEGARA
POR QUE VIVE EN NOSOTROS
SE ENCUENTRA EN NOSOTROS
CAMINA CON NOSOTROS
PERO YA ESTA DESPERTANDO

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

ANONIMO

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

ASESOR

DRA. Ma. DEL CARMEN MORALES MORALES

PROFESORA TITULAR DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DE TIEMPO COMPLETO.

ENCARGADA DEL DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRIA

DEDICATORIA

A MIS PADRES

JUAN JESUS ALFARO FUENTES
BERTHA ALICIA RETA MARTINEZ

Y

A MIS HERMANOS

JUAN JESUS ALFARO RETA
OSCAR ALONSO ALFARO RETA

Gracias por todo el apoyo que me han brindado en el transcurso de mi vida, por las palabras de aliento escuchadas en los momentos más difíciles. Los quiero mucho.

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros por su paciencia y dedicación, quienes me inculcaron y me manifestaron sus conocimientos sin egoísmo y con mucho profesionalismo.

A la Dra. Carmen, mi admiración y reconocimiento por su calidad humana y profesional.

Brisa no hay palabras para expresar lo que te debo. Solamente quiero decirte que eres una gran mujer y una gran pareja.

Un agradecimiento muy especial al Dr. GERARDO HURTADO VINGARDI por su apoyo para la realización de esta tesis.... GRACIAS.

2 98 01 00

CONTENIDO

PORTADA

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

INTRODUCCION

1. Planteamiento del problema
2. Antecedentes

CAPITULO I "PRUEBAS DIAGNOSTICAS"

1. Historia Clínica
2. Historia dental
 - Exploración
 - Palpación
 - Percusión - presión
 - Pruebas de vitalidad pulpar
 - Examen periodontal

CAPITULO II "DIAGNOSTICO ENDODONTICO"

1. Historia médica
2. Historia dental

CAPITULO III "EXAMEN RADIOGRAFICO EN ENDODONCIA"

1. Exploracion Radiografica de la corona y camara pulpar
2. Exploracion Radiografica de raices y conductos
3. Interpretacion radiografica
4. Analisis de datos

CAPITULO IV "PATOLOGIA PULPAR"

1. Mediadores quimicos (esquemas)
2. Cuadro evolutorio
3. Pulpitis reversible
4. Pulpitis irreversible

CAPITULO V "PATOLOGIA PERIAPICAL"

1. Periodontitis apical aguda
2. Absceso Periapical Agudo
3. Osteitis Condensante
4. Periodontitis Apical Crónica
5. Periodontitis peri apical supurativa
6. Granuloma periapical

CAPITULO VI "PATOLOGIA ENDO - PERIODONTAL"

1. Origen endodontico
2. Origen periodontal
3. Leciones combinadas

CAPITULO VII "QUISTES DE LOS MAXILARES"

Introducción

1. Quiste Periapical
2. Quiste Radicular

Características Radiológicas

Histología

Degeneracion Carcinomatosa

CAPITULO VIII "MANEJO DEL DOLOR EN ENDODONCIA"

1. Dolor preoperatorio
2. Dolor transoperatorio
3. Dolor postoperatorio

CAPITULO IX "FARMACOLOGÍA BUCAL"

1. Antibióticos en infección odontológica
2. Espectro Microbiano de Infecciones Odontogénicas
3. Antibióticos b- lactámicos
4. La Penicilina G o Penicilina Natural en la Benzilpenicilina
5. b- lactámicos de uso frecuente en odontología
6. Alternativas al uso de la Penicilina en infecciones odontogénicas
7. Selección de Antibióticos en las infecciones odontogénicas

CAPITULO X. "MANEJO FARMACOLOGICO EN ENDODONCIA"

1. Analgésicos
 - Acido Acetil Salicílico
 - Acetaminofen o Paracetamol
 - Analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES)
2. Antibióticos
 - Penicilina
 - Eritromicina
 - Clindamicina
 - Ciprofloxacino
 - Roxitromicina



CAPITULO XI "CIRUGIA ENDODÓNTICA"

1. Ventajas
2. Indicaciones
 - Cirugia Correctiva por errores de tecnica
 - Cirugia por anomalias dentarias
 - Cirugia por patologia dentaria
3. Incision y Drenaje
4. Cirugia Diagnostica
5. Contraindicaciones
6. Diagnostico y exámenes preoperatorios
7. Tecnica quirurgica
8. Pronostico
9. Complicaciones
10. Cirugia periapical en dientes multirradiculares

CONCLUSIONES

GLOSARIO

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

I. 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Necrosis Pulpar es la muerte de la pulpa y el término de sus funciones vitales, las respuestas al frío y a la corriente eléctrica son negativas en cambio puede haber respuesta positiva a la aplicación del calor por la dilatación de gases dentro del conducto, el diente puede estar móvil, puede o no haber dolor.

Hay Necrosis que duran años asintomáticas totalmente, en cambio otras son de violenta manifestación.

Las sustancias tóxicas, los microorganismos y sus toxinas son los principales agresores de esta acción sobre el tejido pulpar siguiendo su trayecto hacia los tejidos peri apicales originando así varias formas de agresión. Como otros tejidos del organismo la pulpa reacciona a los irritantes con inflamación local durante mucho tiempo en ocasiones años, si los irritantes son leves.

No obstante, si los irritantes son lo suficientemente fuertes y actúan en forma prolongada la inflamación se diseminará hacia la pulpa.

En la mayoría de los casos el proceso progresa bastante lentamente desde la periferia donde los irritantes alcanzan a la pulpa central, la pulpa radicular y los tejidos peri apicales, produciéndose así la muerte sucesiva del tejido significando esto la cesación de los procesos metabólicos de este órgano con una consecuente pérdida de su vitalidad, en su estructura y también de sus defensas naturales.

La irritación y lesión de los tejidos pulpares y peri apicales dan como resultado la inflamación. Las caries dentales y los microorganismos presentes en la dentina y conductos constituyen la principal fuente la irritación microbiana de la pulpa dental y tejidos peri apicales respectivamente.

Otros agentes dañinos en potencia incluyen procedimientos restaurativos, curetaje periodontal profundo, movimientos ortodónticos y el impacto de traumatismos como causa mecánicas de la inflamación pulpar, como la causa de inflamación periapical son la sobre instrumentación y extrucción de materiales de obturación de los conductos radiculares más allá del paso pulpar hacia los tejidos peri apicales.

Dependiendo de la gravedad de la irritación su duración y la respuesta del huésped, la enfermedad periapical de origen pulpar puede ir desde inflamación leve hasta destrucción tisular extensa, manifestada radiográficamente como una zona radiolúcida.

Es por eso la importancia de realizar un buen diagnóstico ya que este tipo de lesiones podemos confundirlas con otras de origen no pulpar y que radiográficamente se vean similares.

I. 2 ANTECEDENTES

Las lesiones peri apicales de origen pulpar se clasifican en base de hallazgos clínicos e histológicos en cinco grupos principales: Periodontitis Apical Aguda, Periodontitis Apical Crónica (Granuloma, Quiste), Absceso Alveolar Agudo, Periodontitis Apical Supurativa (Absceso crónico) y Osteítis condensante.

CAPITULO I

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

HISTORIA

Historia Clínica: la realización de una historia clínica general del paciente debe ser la primera parte del diagnóstico. Es de mucha utilidad entregar un pequeño cuestionario para que lo rellene el propio paciente, donde tratamos de recoger los datos más importantes, profundizando posteriormente en los que consideremos de más interés.

Existen enfermedades que nos obligan a proteger con antibióticos al paciente durante el tratamiento, como son las endocarditis bacterianas, malformaciones cardíacas, fiebre reumática, válvulas cardíacas, prolapso de válvula mitral con regurgitación valvular, insuficiencia renal crónica, shunts sistémicos pulmonares artificiales, etc.

Otro grupo de enfermedades nos obligan a tener un cuidado especial con el paciente durante el tratamiento, como son: alergias, hipertensión, feocromocitoma, etc., enfermedades que contraindican la utilización de vasoconstrictores en la anestesia. La diabetes, en la que además de la contraindicación del vasoconstrictor, hay que tener presente que los procesos reparativos están alterados y la curación se retrasa.

Hay pacientes que está en tratamiento con fármacos que alteran la coagulación sanguínea, o que padecen enfermedades hematológicas como la hemofilia y que nos obliga a tener mucho cuidado sobre todo con la punción anestésica, o con la grapa de aislamiento, por el riesgo de grandes hemorragias.

Es importante detectar otro grupo de enfermedades infecciosas como el S.I.D.A, hepatitis y algunas infecciones orales, para prevenir su transmisión a otros pacientes y al propio profesional.

HISTORIA DENTAL: El paciente suele acudir a la consulta por cinco motivos fundamentales, que en orden de frecuencia son:

- Dolor.
- Estética.
- Insuficiencia masticatoria.
- Revisión periódica.
- Indicación médica.

Antes de comenzar la historia dirigida por el profesional es importante dejar que se el propio paciente, quién refiera el motivo por el que acude a la consulta y describa las características de su enfermedad.

Hay que matizar bien todos los síntomas. En el caso de dolor, hay que conocer su intensidad, momentos en los que aparece, cuanto dura, si se incrementa en determinadas posiciones o con que alimentos, como influye la temperatura y a que zonas se irradia.

También conviene saber, si estas molestias se presentaron anteriormente y si se acompañaron en esa otra ocasión de síntomas distintos de los que presenta en la actualidad.

No hay que olvidar sobre indagar sobre posibles tratamientos anteriores, como fuerzas ortodónticas mal aplicadas que han podido provocar reabsorciones radiculares, tratamientos restauradores y endodónticos o traumatismos dentarios a los que el paciente no dio importancia en su día y sea la causa de la patología actual.

EXPLORACION

Inspección:

a. Inspección extraoral.

Un examen visual de la cara realizado en unos segundos, puede aportarnos datos importantes como asimetrías faciales que indique la existencia de un proceso infeccioso o tumoral, consecuencia de necrosis pulpares, etc.

Cambios de coloración o cicatrices en el tejido cutáneo pueden ser consecuencia de traumatismos, que nos alertarán de la posible existencia de lesiones dentarias como fisuras o fracturas dentarias, o pueden ser secuelas de infecciones víricas como las causadas por Herpes Zoster.

b. Inspección intraoral

1. De los tejidos blandos: Sistemáticamente debe realizarse un completo examen de los tejidos blandos como son, labios, lengua, paladar, mucosa y encías para detectar cualquier posible anomalía.

2. De los tejidos duros: Los dientes: Vamos a citar todas las posibles anomalías dentarias que podemos encontrar en un examen minucioso de los dientes. Sólo destacaremos algunas de las más frecuentes en endodoncia.

--Mala oclusiones o desplazamientos dentarios:

Cualquier alteración de estas características puede determinar una patología dentaria, ósea o periodontal.

--Coloración dentaria: Una diferencia de coloración dentaria en un diente, puede ser indicativo de distintas patologías pulpares, como reabsorciones, calcificaciones de los conductos, necrosis pulpares, hemorragias postraumáticas etc.

También puede ser consecuencia de un tratamiento de conductos mal realizado con persistencia de pastas, cementos o restos pulpares en el interior de la cámara.

--Anomalías dentarias como las funciones, dens in dente etc, que a corto o largo plazo casi siempre acaban produciendo patología pulpar.

--Otro detalles que podemos observar y que pueden ayudarnos en el diagnóstico, son las fracturas o fisuras coronarias y las caries o restauraciones que por su extensión y localización pueden hacernos sospechar un afectación pulpar.

PALPACION: Se realiza con el pulpejo del dedo, recorriendo y presionando los tejidos blandos que recubren las distintas laminas vestibulares.

Las zonas más significativas son los fondos del vestíbulo a nivel de los ápices dentarios.

Es de gran utilidad realizar esta exploración comparando zonas simétricas, para poder apreciar si existen procesos inflamatorios que se extiendan desde los tejidos óseos peri apicales hacia las mucosas.

Inflamaciones de las mucosas, abombamientos de las laminas corticales óseas, fluctuaciones o dolor a la presión pueden alertarnos de una lesión pulpar.

PERCUSION-PRESION: Estas pruebas se deben realizar comparativamente sobre distintos dientes para determinar las diferencias de sensibilidad.

Denominamos respuesta positiva a la existencia de una mayor sensibilidad, molestia, dolor en un diete determinado, e indica un estado inflamatorio del ligamento periodontal de etiología pulpar o periodontal.

Una prueba muy significativa para el diagnostico de fracturas o fisuras, consiste en hacer morder al paciente con las distintas cúspides, sobre un tope o cuña de goma o madera para estimular el dolor que despierta la movilización de los fragmentos fracturados.

PRUEVAS DE VITALIDAD PULPAR: El frío, el calor y la corriente eléctrica aplicadas correctamente a la superficie de la corona dentaria, pueden aportarnos una idea muy aproximada del estado de las fibras nerviosas pulpaes .

Conviene aclarar que una respuesta positiva a estos estímulos no garantiza la salud pulpar ya que las fibras nerviosa pueden transmitir el impuso nervioso estando parcialmente afectadas. Por lo tanto los resultados de las pruebas de vitalidad pulpar, son solo otro dato más a añadir al resto de las exploraciones.

Para evaluar correctamente estas exploraciones debemos comparar con los dientes adyacentes y los simétricos de la otra hemiarcada. Los exámenes de vitalidad son muy útiles para controlar como va evolucionado la respuesta pulpar.

Estos datos son de suma utilidad en traumatología dentaria, para comprobar si el tejido pulpar se recupera o por el contrario se va afectando disminuyendo progresivamente la respuesta al estímulo.

PRUEBAS TERMICAS:

-Frío: El CO2 es el más fiable, pero quizás lo aparatoso no justifique su ventaja sobre los botes de spray de cloruro de etilo, fáciles de adquirir y de aplicar.

Para aplicar el hielo más cómodamente podemos prepararlo en forma de barras metiendo en el congelador los recipientes de las agujas desechables o cartuchos de anestesia rellenos de agua.

-Calor: La aplicación de calor es mucho menos significativa como prueba diagnóstica.

La forma más correcta y menos lesiva de efectuarla es gutapercha calentada en la llama sobre la superficie coronaria. La respuesta positiva (dolorosa), puede indicarnos un estad inflamatorio pulpar (pulpitis irreversible) y la respuesta negativa una necrosis pulpar.

EXAMEN PERIODONTAL:

Para complementa la exploración y poder establecer un plan de tratamiento con un pronóstico, es muy importante conoce el estado de salud periodontal. La realización de un sondaje alrededor de todas las superficies radiculares nos permite conocer el nivel de adhesión del ligamento periodontal y detectar la presencia de balsas.

Dientes con pruebas de vitalidad pulpar positiva pero con bolsas profundas y movilidad indican que la etiología del proceso no e pulpar y por lo tanto es preciso el tratamiento endodóntico, al no ser que el tratamiento periodontal pueda mejorar el pronóstico.

Cuando la presencia de bolsas periodontales tanto en las superficies de las raices como en las furcas puede relacionarse con la existencia de conductos laterales en dientes con necrosis pulpar, el tratamiento de conductos radiculares sí pude mejorar el pronóstico del caso.

CAPITULO II

"DIAGNOSTICO ENDODONTICO"

El diagnóstico es el procedimiento que permite distinguir una enfermedad de otra, este procedimiento puede llevarse a cabo mediante diferentes formas sin embargo en Endodoncia, el diagnóstico debe ser clínico y diferencial, es decir, que se basa en el interrogatorio y en el examen de signos y de síntomas (clínico), para posteriormente compararlos entre todas las posibilidades de enfermedades (diferencial).

Anteriormente, al hablar de patología pulpar, se manejaban una gran cantidad de posibilidades o variedades de alteraciones, basadas en el aspecto histológico y que intentaban correlacionarlo con los signos y síntomas clínicos lo cual creaba confusión, por la gran similitud entre ellas.

En la actualidad solo se manejan 3 posibilidades de padecimientos basados exclusivamente en la necesidad de realizar o no el tratamiento, estas son:

Reversible
Irreversible vital
Irreversible no vital

Es indispensable conocer los datos clínicos de cada una de estas posibilidades para poder identificarlas. Para llegar al final del diagnóstico se debe seguir una secuencia de etapas, lo cual nos dará un orden de trabajo y facilitará obtener el diagnóstico. Las etapas a seguir son:

HISTORIA MEDICA:

1. ¿Ha tenido cambios en su salud en este año?		
2. ¿Recibe tratamiento médico actualmente? ¿Cuál es la causa?		
3. ¿Está tomando algún medicamento? Escriba el nombre del medicamento:		
4. ¿Es alérgico a: Anestesia, penicilina u otro medicamento o alimento? Señale cuál:		
5. ¿Ha tenido sangrado excesivo en alguna intervención o necesitó transfusión?		
6. ¿Ha padecido desmayos o convulsiones?		
7. ¿Ha tenido alguna enfermedad de las siguientes?: Presión Fiebre Reumática Asma Desórdenes nerviosos Diabetes SIDA Hepatitis Enfermedad Cardíaca Enfermedad Renal Otras		
8. Pacientes mujeres: ¿Está usted embarazada? Mes:		

A. **Datos generales** (nombre, edad, domicilio, ocupación, etc.).

B. **Cambios de salud** (cada año). Tratamiento médico actual, si es que el paciente lo recibe.

C. **Medicamentos que el paciente ingiere actualmente**. Estos tres últimos planteamientos son clave para enterarnos del estado general de salud del paciente, aún sin preguntárselo directamente.

Además serán punto de partida para ampliar el interrogatorio sobre algún tema específico.

Hay que tomar en cuenta que pueden presentarse cambios en la salud general del paciente a lo largo de un año por lo que la historia clínica deberá actualizarse cada año.

D. **Alergias**, pueden ser a medicamentos, pero pueden ser también al polvo o a algunos otros elementos, alimentos o sustancias.

Esto hace al paciente potencialmente alérgico a sustancias que usamos de rutina en el consultorio.

Por ejemplo al polvo del dique de goma, talco de los guantes, eugenol, acrílico, etc. Todo esto condiciona el tratamiento ya que el manejo debe ser diferente.

Un paciente de este tipo tiene mayores posibilidades de dolor postoperatorio, por lo que además de brindarle analgésicos debemos tratarlo con antihistamínicos.

Esto se explica del modo siguiente: cuando se hace tratamiento endodóntico se introducen involuntariamente algunos alérgenos que pueden ser las mismas bacterias; esto provoca una mayor liberación de histamina, por la presencia de células cebadas en el periápice, y por lo tanto la extensión e intensidad de la inflamación son mayores así como el dolor.

Dentro del consultorio dental, una de las alergias más temidas es la alergia al anestésico. Sin embargo esta es muy poco común.

Por desgracia, muchos pacientes relacionan las reacciones vagales, por tensión nerviosa con las reacciones alérgicas, y esta confusión los hace referir que son alérgicos.

Esto se debe confirmar o descartar por medio del interrogatorio, sobre todo de experiencias anteriores.

Si en éstas hubo reacciones dérmicas, edema laríngeo, o inclusive shock anafiláctico que obligara a la hospitalización del paciente, entonces podemos pensar en una reacción alérgica, y esto nos obliga a ser más cuidadosos.

Por fortuna, el paciente que es alérgico a la anestesia por lo regular lo sabe por sus experiencias anteriores. Se recomienda usar Xilocaína con vasoconstrictor en la mayoría de los casos, salvo aquellos en que exista evidencia de reacción anafiláctica causada por alguno de sus componentes.

En endodoncia es ideal contar con un anestésico que nos brinde un tiempo aceptable de trabajo.

Existen en el mercado en la actualidad anestésicos de larga duración como BUPIVACAÍNA O ETIDOCAÍNA, indicados en postoperatorios dolorosos.

Sin embargo en nuestro país es difícil conseguirlos, por lo cual se recurre a técnicas profundas de anestesia, como la intraligamentaria (contraindicada en hipertensos) que es local, y es además una opción diferente de la anestesia intrapulpar.

E. Hemorragias: aquí el interrogatorio se enfoca a saber si el paciente ha sufrido hemorragias excesivas, o bien, si ha recibido transfusiones, si tiene antecedentes de enfermedad hemolítica. Si el paciente tiene problemas de coagulación es posible ocasionarle un hematoma y mayor dolor postoperatorio.

F. Desmayos y convulsiones: algunos pacientes reportan antecedentes de desmayo, probablemente por una respuesta vagal, por el temor al tratamiento.

Generalmente se controla con un manejo adecuado del paciente, indicarles que tomen algún alimento, dulce, etc.

Y en caso de empezar con los síntomas colocaremos al paciente en posición decúbito dorsal con las piernas a un nivel superior que la cabeza, le aplicaremos alcohol para ayudarlo a recuperar el conocimiento.

En pacientes epilépticos debemos aumentar los cuidados y precauciones, evitar luces intensas, ruidos excesivos, se deben lazar las grapas con hilo dental, usar abrebocas y alejarlo de objetos que puedan lastimarlo en caso de iniciar un ataque.

Obviamente es recomendable trabajar en contacto con el especialista a cargo.

G. Interrogatorio de antecedentes patológicos:

Hipertensión.- estos pueden ser pacientes que estén controlados por medio de medicamentos. En ellos debemos evitar el provocar ansiedad, tensión, angustia, las esperas prolongadas, citas largas, y muy importante evitar la anestesia intraligamentaria.

Fiebre reumática.- los pacientes que han sufrido, seguramente presentan lesiones cardíacas, renales o en articulaciones, y durante el tratamiento dental se puede causar una exacerbación de su problema sobre todo cuando se manejan casos necróticos en los cuales podemos empujar bacterias al periápice y ocasionar bacteriemia.

Lo más recomendable en estos casos es premeditarlos con antibióticos. Como primera elección se aplica penicilina, de la siguiente manera: 1 600 000 U.*i. de penicilina procaínica G, o bien, 2gr. por vía oral de amoxicilina. Esto se indica una hora antes del tratamiento dental.

En pacientes con antecedentes de alergia a la penicilina usar clindamicina.

Asma.- es una alteración que nos hace pensar en alergia, es importante para el dentista tomar en cuenta esto por los productos que maneja, con presentación en polvo como el talco en dique de goma o en los guantes, polvo dentinario, hidróxido de calcio, etc. .

Se recomienda sugerir al paciente que tenga a la mano su nebulizador y tratar previamente con antihistamínicos ya que su respuesta al dolor será mayor en el postoperatorio.

Desórdenes nerviosos.- problemas de depresión son característicos en este tipo de pacientes.

Si está tomando antidepresivos o tranquilizantes debemos saberlo, ya que con estos se potencializa el efecto de anestésicos y analgésicos, por lo cual debemos disminuir la dosis. Mención especial merecen los adictos a las drogas, ya que cuando no están intoxicados son hipersensibles, lo cual dificulta la anestesia.

Lo mismo sucede con el alcohol, ya que quien lo consume en exceso potencializa el efecto de la anestesia. Pacientes con Síndrome de Dawn deben ser tratados con honestidad y claridad para obtener su participación.

SIDA.- todos los pacientes deben ser tratados como si fueran seropositivos de HIV con sus respectivas medidas de higiene. Deben ser medicados con antibióticos, ya que estos pacientes son inmunodeprimidos.

Diabetes Mellitus.- solo se atenderán estos pacientes cuando estén debidamente controlados. Si no lo están, se debe resolver la urgencia y remitirlos con el medico internista, o bien, al hospital. Se les debe medicar previamente, aunque sean casos vitales.

En casos necróticos es fácil la agudización por lo que necesitamos controlarlos después del tratamiento durante 48-72 hrs., para controlar la posible agudización.

Hepatitis.- en estos pacientes debemos controlar la dosis de medicamentos, ya que se metabolizan en el hígado. Debemos también ser precavidos con la posibilidad de contagio, tomando todas las medidas posibles de asepsia y antisepsia.

La hepatitis B es la que puede contagiarse por medio de la sangre, la hepatitis A por medio de contagio personal.

Enfermedades cardiacas.- se deben premeditar con antibióticos. En el esquema de su tratamiento pueden estar tomando anticoagulantes, por lo cual debemos consultar con su médico.

Si están usando un marcapasos, no debe utilizarse ningún aparato eléctrico: Cavitrón, localizador de foramen, vitalómetro, aparatos de ultrasonido, ya que estos pueden alterar el ritmo cardiaco del marcapaso y ocasionar un paro.

Enfermedades renales.- se deben también controlar las dosis de medicamento, para evitar el llegar a niveles tóxicos.

El uso de analgésicos en condiciones normales pueden tomarse hasta cada 4 hrs., de acuerdo a la intensidad del dolor, sin embargo en pacientes con problemas renales tendremos que espaciar la dosis a por lo menos cada 8 hrs.

Lupus eritematoso.- medicar con antibiótico profiláctico.

Cáncer.- son los pacientes inmunodeprimidos por lo que siempre se premedicará con antibióticos, además si el paciente se encuentra en radioterapia no podrá realizarse el tratamiento siendo aconsejable realizarlo antes de la radioterapia.

Embarazo.- por lo regular pueden ser tratadas, a menos que por indicación médica la paciente deba guardar reposo por ser un embarazo de alto riesgo.

Como analgésicos pueden usarse el paracetamol. Como antibióticos de primera elección la penicilina. En los últimos meses debemos cuidar su posición, atenderla en citas cortas y en lo posible sin dolor.

2. HISTORIA DENTAL.

- a) Antecedentes. En el área de la endodoncia es importante conocer los antecedentes de tratamientos odontológicos previos ya que la patología pulpar casi siempre es resultado de la suma de agresiones que recibe una pieza dental en tratamientos previos (en un 70% de los casos).

Para llegar a un diagnóstico adecuado es necesario hacer un interrogatorio sobre experiencias previas de tratamiento dental, además conocer las características de antecedentes de dolor, es importante saber si existió tumefacción, fistula, y si hubo cambios en el estado general del paciente, con fiebre o malestar general del paciente.

ANTECEDENTES

Intacto _____ Caries _____ Restauración _____ Traumatismo _____ Tumefacción _____
 Fistula _____ Tratamiento endodóntico _____ Preparación cavitaria _____ Dolor _____

- b) Interrogatorio sobre el dolor. El dolor puede tener muy diversas características y cada una de ellas nos darán datos a cerca del estado de la pieza, y concretamente, de la salud pulpar. Lo primero es saber si es dolor provocado o de aparición espontánea.

Si es provocado, saber qué lo provoca; cambios térmicos, percusión, palpación, masticación, sabores. Cuando el dolor lo provocan los cambios térmicos, o bien algunos sabores como el dulce o salado, esto nos hace pensar en vitalidad pulpar, con inflamación reversible.

Las sustancias dulces o saladas son hiperosmolares; es decir, que atraen líquidos. En los túbulos dentinarios hay líquido, que al ser atraído jala consigo a los odontoblastos en la pulpa y esto provoca dolor.

Si el dolor es provocado por la percusión, palpación o masticación, pudiera tratarse de una pulpa necrótica, o bien, con problema de índole periodontal, si bien este último pudiera ser consecuencia de la pulpa necrótica.

Otras causas de dolor a la percusión pudieran ser trauma oclusal, bolsa periodontal, rusismo, movimientos ortodónticos. Si el dolor es de aparición espontánea generalmente se trata de una pulpa viva pero con daño irreversible.

En este caso se presenta el dolor sin una causa aparente, y esto sucede por cambios en la presión intrapulpar.

NOTA: Las pruebas de vitalidad son indispensables para diferenciar un problema endodóntico de uno periodontal

Otra característica de del dolor que es muy importante conocer en el interrogatorio es su localización, si es irradiado o referido, o bien, está bien localizado, o bien, identificada la pieza causante.

En este último caso generalmente será de origen endodóntico pero con daño periodontal. Cuando es irradiado o referido lo más común es que se trate de una pulpa inflamada que muy probablemente requiera tratamiento endodóntico.

Existen muchas formas de presentarse de un dolor referido, el cual se inicia en una zona, pero al poco tiempo se siente en otra. A continuación se presentan las posibilidades más frecuentes:

DIENTE	DOLOR REFERIDO A LA ZONA:
CENTRAL Y LATERAL SUPERIOR	FRONTAL
LATERAL Y CANINO SUPERIOR	NASO LABIAL
PREMOLARES Y MOLARES SUPERIORES	PREMOLARES INFERIORES
SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR	MAXILAR Y TEMPORAL
PRIMER MOLAR SUPERIOR	MAXILAR
SEGUNDO Y TERCER MOLAR SUPERIOR	MANDIBULAR Y OÍDO
ANTERIORES INFERIORES	MENTONIANA
SEGUNDO MOLAR INFERIOR	MENTONIANA Y RAMA ASCENDENTE
MOLARES INFERIORES	OÍDO, GONION, ÁNGULO MANDIBULAR Y
	PREMOLARES INFERIORES
TERCER MOLAR INFERIOR	LARÍNGEA Y OÍDO

Una de las características de dolor más importantes es su duración, ya que cuando se presenta un dolor provocado y que al quitar el estímulo el dolor persiste, está indicando que el proceso inflamatorio ha llegado al centro de la pulpa y las fibras C están respondiendo requiriendo tratamiento.

Si la duración es tal que requirió analgésicos, nos habla de problemas pulpares irreversibles al igual que los cambios posturales que provocan dolor.

Sin embargo la duración del dolor no es un dato concluyente para establecer un diagnóstico.

INTERROGATORIO

DOLOR: Provocado — Irradiado — Percusión — Frío — Calor —
Espontáneo — Localizado — Palpación — Continuo — Masticación

c) Examen clínico.- se inicia con los dientes, en ellos buscamos caries, restauraciones defectuosas, fracturas, cambios de color. De caries se observa extensión, profundidad, caras afectadas.

Las restauraciones defectuosas generan por lo regular dolor provocado. En caso de fracturas observamos si son restaurables o no.

Los cambios de color pueden deberse a restauraciones metálicas, o bien, a caries profundas y en muchos casos a pérdida de la vitalidad pulpar. Otros factores importantes de observar son:

Simetría facial para descartar hinchazones o tumefacciones;

Cavidades dentinarias que son piezas sin obturar a las que se debe observar cuidadosamente, secando con algodón para saber si hay transparencia de la pulpa, comunicación pulpar, tejido reblandecido, probable sensibilidad con el explorador o con el mismo algodón.

Antecedentes de recubrimiento pulpar que por lo general responden como cualquier diente sano, sin embargo hay antecedentes de dolor espontáneo; se recomienda en comunicaciones pulpares realizar el tratamiento de conductos.

Oclusión.- es muy importante para el diagnóstico descartar interferencias oclúyales como causa de dolor, ya que se genera confusión al respecto.

Apertura bucal.- muchos problemas infecciosos en piezas inferiores disminuyen la apertura bucal.

Aumentos de volumen en tejidos blandos: se debe descartar un origen periodontal.

Examen periodontal: se observa a nivel del hueso, movilidad si es que la hay. Se debe hacer el sondeo periférico periodontal, que consiste en recorrer toda la periferia o contorno del diente, descartando o confirmando la presencia de fistulas creviculares.

ESTADO ACTUAL

Caries— Restauración permanente— Restauración temporal— Bolsa periodontal— Intacto—
Cármel dentinaria — Tumefacción — Fístula — Dolor — Comunicación pulpar —

o) Examen radiográfico.- las radiografías deben tomarse con un aditamento especial para tal efecto, que facilita las técnicas radiográficas, sobre todo la paralela, ya que ésta es la que mayor fidelidad brinda. El rastreamiento de fistulas es importante ya que éstas no siempre corresponden al diente más cercano.

Se recalca el hecho de que la radiografía es solamente un elemento auxiliar ya que es una imagen bidimensional.

RADIOGRAFIA

Caries — Restauración — Fractura coronaria — Calcificación de cámara — Ensanchamiento del ligamento periodontal — Ostelitis condensante — Reabsorción externa — Reabsorción interna — Calcificación de conductos — Lesión periapical — Fractura radicular — Tratamiento endodóntico deficiente — Curvatura radicular — Perforación radicular — Poste —

3. PRUEBAS DE DIAGNOSTICO.

Se deben usar varias pruebas de diagnóstico, como pruebas térmicas, percusión y palpación, eléctricas y compararlas con dientes control. Los mejores dientes para hacerlo son los laterales superiores, por que tienen el menor grosor de esmalte.

a) Pruebas térmicas: se aplica el estímulo frío (cloruro de etilo, hielo, nieve carbónica, diclorodifluorometano, también llamado ENDOICE) en la zona del esmalte es más delgado. Al retirar el estímulo lo normal es que ya no exista dolor.

La duración de éste es importante para el diagnóstico. Estas diferencias de duración están dadas por las diferentes fibras que componen el paquete pulpar. Al aplicar el frío, las fibras que se estimulan son las conocidas como A DELTA.

El dolor es rápido, agudo al aplicar frío en un tejido inflamado todas las fibras bajan su umbral y responden con mayor dolor.

Se sensibilizan y cualquier estímulo les ocasiona respuesta dolorosa, pero las que responden con dolor aún después de haber retirado el estímulo son las fibras C, ya que como se mencionaba bajan su umbral, y lo que antes no les ocasionaba dolor, en estas condiciones lo hace, ya que tienen una mayor sensibilidad.

Sin embargo las características del dolor de las fibras C son distintas, es decir, dolor sordo, lento, continuo; al aplicar un estímulo frío a un diente con pulpa inflamada su primera respuesta será dolor agudo y rápido y posteriormente se presentará un dolor continuo aún después de retirar el estímulo, característico de fibras C.

Cuando el dolor proviene de las fibras C, la anestesia se torna difícil, ya que con las técnicas convencionales no se logra la analgesia deseada sobre ellas, ya que son fibras amielínicas, y los anestésicos se caracterizan por ser lipofílicos.

Las fibras A delta son mielínicas por lo tanto, su composición incluye lípidos de esta manera atraen la mayor cantidad de anestésico.

La única manera de anestesiar las fibras C es por presión, para lo cual se utiliza la técnica intraligamentaria. Esta consiste en introducir la aguja, previamente doblada por su base, en cuatro puntos en el surco gingival: mesiovestibular, disto-vestibular, mesio-palatino y disto-palatino.

Al aplicar el anestésico se debe sentir presión e incluso provocar una ligera isquemia en el tejido gingival. Para este efecto se utiliza aguja corta calibre 30.

NOTA IMPORTANTE: ESTA TECNICA ESTA CONTRAINDICADA EN PACIENTES HIPERTENSOS.

b) Prueba de calor.- se realiza con gutapercha caliente, previa colocación de vaselina en el diente, se calienta la gutapercha en el mechero y se aplica el calor en el cuello del diente. Las respuestas pueden ser diversas:

Responde y desaparece inmediatamente;

Responde pero se mantiene el dolor. En este caso seguramente requiere tratamiento endodóntico.

Puede no responder, esto pudiera deberse a que el paciente tiene un alto umbral de dolor.

Sin embargo si hay dolor a la percusión y a la palpación, o bien, existe una lesión radiográficamente visible, también es muy probable que requiera el tratamiento endodóntico.

Esta fórmula funciona también para diferenciar un problema periodontal y uno pulpar, si por ejemplo existe dolor a la percusión o a la presión, y la pieza responde positivamente a estímulos térmicos, sobretudo al frío, de manera normal, esto pudiera indicarnos la presencia de un problema periodontal.

Con el calor normalmente no hay respuesta, pero en caso de encontrar una caries profunda, existen dos posibilidades de diagnóstico:

Si con el estímulo frío hay dolor, pero desaparece al retirarlo y además no presenta respuesta al calor, la pulpa seguramente es normal, y no requiere tratamiento endodóntico.

Responde al frío y desaparece, pero responde también al calor desapareciendo también. En este caso hay probabilidad de que requiera endodoncia. En sí la pulpa seguramente tiene una inflamación de carácter reversible, pero con el fresado se puede ocasionar daño pulpar.

A esto se le llama etapa de transición, sin embargo, se deben considerar los objetivos del tratamiento, si el diente será pilar de prótesis fija lo mejor es hacer tratamiento de conductos.

Pudiera existir la tercera posibilidad de que si después de aplicar los estímulos térmicos el dolor permanece en cualquiera de los dos, o en ambos, el diente requerirá tratamiento endodóntico.

c) Pruebas eléctricas.- se realizan con un aditamento llamado vitalómetro, pero en la actualidad tiene poca aplicación ya que existen diversas variables que pueden ocasionar una respuesta falsa.

d) Percusión y palpación.- son pruebas siempre complementarias, deben ser acompañadas por pruebas de vitalidad pulpar; la percusión debe aplicarse en cada cúspide, con un golpe suave. En piezas inferiores solo dejando caer el instrumento con el cual se realiza. La palpación debe realizarse en el fondo de saco, de distal a mesial, por palatino y por vestibular.

Donde exista alguna molestia debemos insistir hasta delimitar perfectamente la zona afectada. Por medio de ella podemos determinar de consistencia dura (torus), fibrosa (cicatrices), fluctuantes (abscesos) y crepitantes (quistes).

e) Pruebas complementarias:

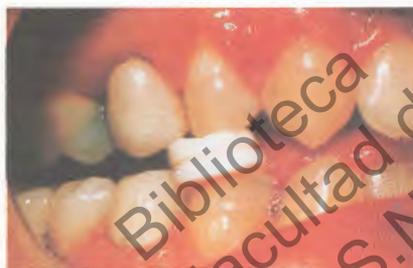
Pruebas cavitarias.- se utilizan como último recurso, haciendo la cavidad por la cara palatina de los dientes. Dirigida cuando haya coronas totales de porcelana. Nos indicará solo la respuesta del diente cuando se llega a dentina. Si el diente responde adecuadamente deberá restaurarse y continuar con el siguiente.

Prueba anestésica.- Se utiliza cuando el paciente trae dolor y no encontramos el diente causal. Esta prueba se inicia desde distal a mesial en dientes posteriores, y en dientes anteriores al contrario, de mesial a distal.

Se inyecta por vestibular y poca anestesia esperando controlar el dolor que trae el paciente, si controlamos el dolor en el diente que anestesiamos probablemente sea el causal, sin embargo es muy fácil la confusión.

Crick dentinario.- en presencia de coronas de porcelana podemos utilizar un explorador con el cual tallaremos el cuello del diente por debajo de la restauración, probablemente el diente causal provocará una respuesta más dolorosa.

Prueba diagnostica para detectar inflamacion en el periodonto.



CAPITULO III

“EXAMEN RADIOGRÁFICO EN ENDODONCIA “

Examen Radiográfico

El examen radiográfico es indispensable para evaluar un problema endodóntico y proporciona una gran cantidad de información tanto para el diagnóstico como para el pronóstico y el tratamiento.

Si bien es verdad que en muchos casos es el único método para verificar la presencia de patología, hay que tener en cuenta sus limitaciones, ya que gran cantidad de cambios patológicos en los tejidos pulpares y óseos no son visibles radiográficamente.

Por lo tanto debemos tener en cuenta que, aunque el examen radiográfico sea fundamental para el diagnóstico, la información que nos proporciona debe complementarse con el resto de los datos obtenidos en otras pruebas descritas en el capítulo uno.

EXPLORACION RADRIOGRAFICA DE LA CORONA Y CAMARA PULPAR

Corona:

- Restauraciones
- Caries
- Fisuras y Fracturas.
- Reabsorciones

Cámara:

- Tamaño y localización.
- Alteraciones de la Luz cameral.
- Tratamientos anteriores.

Pueden existir tratamientos restauradores que comprometan por su situación a los tejidos pulpares de muy distintas maneras. Hay que ver la distancia entre la restauración y la cámara pulpar si está produciendo retracción o invasión de los tejidos pulpares.

Es importante comprobar la existencia de algún tipo de tratamiento pulpar previo con recubrimiento directos o pulpotamias (figura 1), o intentos fallidos de tratamientos de conductos radiculares.



Fig. 1 Primer molar con antigua obturación que invade cámara y espacio periodontal.

EXPLORACION RADIOGRAFICA DE RAICES Y CONDUCTOS

Existe gran cantidad de detalles radiográficos que se pueden observar en la exploración de raíces y de conductos, de los que pasaremos a describir los más importantes.

a. Número

Existen muchos estudios estadísticos sobre el número de conductos y de raíces en los distintos dientes con muy discretas desviaciones según la forma de realización ("en vivo" o "in vitro") o la razas.

- Incisivos y caninos superiores tienen una raíz y un conducto.
- Premolares superiores, en general dos conducto en una o dos raíces. Con menos frecuencia presenta uno o tres conductos.
- Molares superiores tres o cuatro conductos en otras tantas raíces. Excepcionalmente el segundo molar puede presentar un o dos conductos.
- Incisivos, caninos y premolares inferiores pueden tener uno o dos conductos en un o dos raíces.
- Molares inferiores tres o cuatro en otras tantas raíces, con alguna variación en el segundo o tercer molar que pueden tener menos conductos.

b. Dirección, situación, tamaño

El tamaño (longitud) de un conducto no se puede determinar de forma exacta por una radiografía de diagnóstico y sólo será útil para hacernos una idea aproximada de si el diente que vamos a tratar tiene las raíces largas o cortas (figura 2).

Conocer la situación y dirección de las raíces es imprescindible para poder efectuar un correcta apertura y por tanto un cómodo abordaje.

En algunos casos la radiografía de diagnóstico nos sorprenderá con variaciones en la situación radicular (figura 3). La importancia de localizar las raíces antes de empezar un tratamiento puede evitar accidentes durante la apertura. Recordemos que en entre muchos otros casos puede existir transposiciones dentarias.(figura4).

Fig. 2 Radiografía previa al tratamiento donde pueden verse las raíces muy cortas por reabsorción inflamatoria.

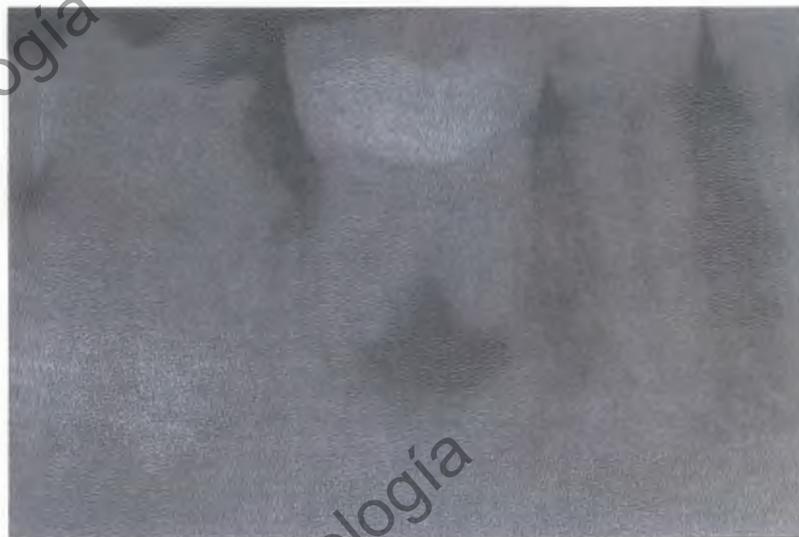


Fig. 3ª y 3b. Radiografía de diagnóstico donde puede observarse una raíz ligua en el primer molar inferior. Radiografía de conductometría con los cuatro conductos permeabilizados.

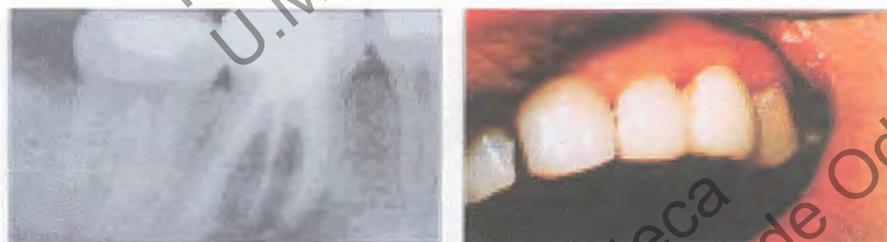


Fig. 3c y 4ª : Obturación de conductos. Paciente portador de una prótesis fija que acude a la consulta para un tratamiento de conductos en el canino.

Fig. 4b : Radiografía preoperatoria en la que se observa un transposición dentaria del primer premolar con dos raeces en situación con el canino.



Fig. 4c : Una vez retirada la prótesis se puede apreciar del tallado la anatomía del premolar.

c. Curvaturas

Se acepta universalmente que todos los conductos radiculares son curvos en mayor o menor grado, aunque estas curvaturas no siempre sean visibles en la radiografía.

Las curvaturas en sentido mesial o distal pueden diagnosticarse fácilmente en una proyección en orto (figura 5).

Cambiando el ángulo de proyección radiográfica puede evidenciarse alguna de las curvas en sentido vestibulo-palatino o vestibulo-lingual.

En otras ocasiones la curvatura se pondrá en evidencia al efectuar la radiografía de conductometría, especialmente en las situadas en el tercio apical.

El grado y la situación de la curva es importante para valorar el grado de dificultad del tratamiento. Son más difíciles de tratar las curvas que se encuentran en el tercio coronario que las del tercio apical, pues en estas primeras la curva inicial condiciona el resto de la instrumentación.

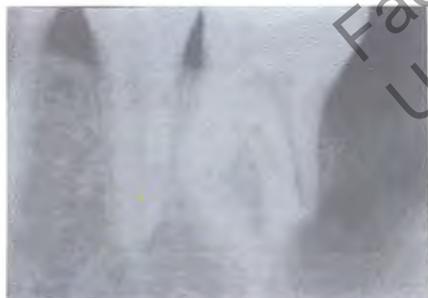
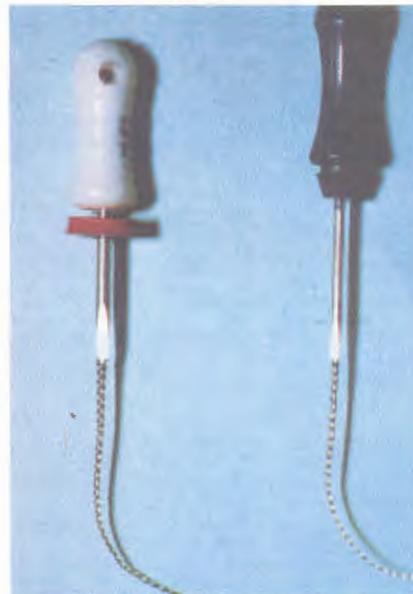


Fig. 5ª : Radiografía de proyección en "orto" de un molar inferior con gran curvatura en sentido distal de las raíces mesiales.

Fig. 5b : Conductometría.



Fig. 5c : Fotografía de las limas utilizadas, donde puede apreciarse la gran curvatura de los conductos.



d. Calcificaciones

La disminución o la desaparición de la radiolucidez de un conducto radicular es un hallazgo relativamente frecuente.

En estos casos es importante informar al paciente de la dificultad del tratamiento ante de comenzar, pues si bien es verdad que en la mayor parte de estos dientes con una apertura más profunda, buena técnica y paciencia es posible permeabilizar el conducto, hay otros en los que esto no es posible.

Las causas de estas calcificaciones pueden ser varias, pero siempre están en relación con una agresión al tejido pulpar. Uno de los motivos más frecuentes son las grandes restauraciones, caries o tallados protésicos.

e. Reabsorciones

La reabsorción radicular es un proceso activo destructivo de los tejidos duros del diente, dentinoclástico y cementoclástico, cuyo resultado es la pérdida de elementos estructurales de dichos tejidos.

Puede afectar a uno o varios dientes de etiología no suficientemente establecida, altera el cemento, la dentina o ambos en la raíz de un diente, clasificándose según su punto de origen en reabsorciones internas o externas.

Este proceso puede desarrollarse rápidamente destruyendo el diente en pocos meses o permanecer durante años sin sintomatología.

No hay forma de predecir el ritmo de destrucción del diente en la mayoría de los casos el diagnóstico es un hallazgo radiológico casual.

Los síntomas clínicos que puede presentarse son: aumento de la movilidad dentaria, sensibilidad térmica, dolor, decoloraciones rosadas en la parte cervical o en toda la corona, fístulas e incluso fracturas espontáneas.

En el caso de reabsorciones internas la eliminación de la pulpa frena el proceso destructivo. En las externas el tratamiento dependerá de la etiología y habrá que actuar eliminando ésta.

f. Localización del foramen apical

Existen tres partes de la anatomía del tercio apical que sería deseable localizar en un tratamiento de conducto radiculares, el límite cemento dentinario, el foramen apical y el ápice radiográfico (Fig. 9).

El límite cemento-dentinario o constricción apical es le más importante de localizar, ya que suele ser el límite más estrecho del conducto y donde debe de terminar la preparación.

Este punto no es visible en una radiografía de diagnóstico y su localización solo será posible con las distintas pruebas de conductometría táctil, radiográfica y electrónica.

El foramen apical no siempre es visible radiográficamente y solo podremos intuirlo en algunos casos en los que exista una lesión ósea de etiología pulpar que nos haga sospechar donde termina el conducto (Fig. 10).

El ápice radiográfico es la zona que con mayor o menor dificultad es visible en la radiografía, no suele coincidir con el foramen apical y mucho menos con el límite cemento - dentinario.

Otro detalle anatómico importante y fácilmente detectable en la radiografía es la existencia de un ápice abierto o inmaduro que cambiará totalmente el plan de tratamiento al tener que realizar una apicoformación previa (Fig. 11).

Fig. 9.



Fig. 10^a : La lesión ósea radiolúcida en la pared distal del tercio apical de la raíz, nos señala que el foramen apical puede estar a ese nivel

Fig. 10b : Durante la obturación del conducto, la salida del cemento sellador por ese punto nos marca la situación del foramen apical.



Fig. 11: Ápice abierto en incisivo lateral por patología infecciosa.

g. Fisuras y fracturas radiculares

Las fisuras radiculares no son evidenciales en la radiografía, excepto cuando se trata de un cuadro clínico de larga evolución con afectación periodontal y ósea. Las fracturas verticales en sentido mesio - distal son prácticamente imposibles de diagnosticar en el examen radiográfico.

Solo serán visibles cuando la línea de fractura se encuentra en el plano vestibulo lingual y exista separación de fragmentos (Fig. 12).

Las fracturas horizontales y oblicuas son más fáciles de diagnosticar radiográficamente y serán más visibles cuando el haz de rayos incida paralelo a la línea de la fractura. Por esto, ante la duda de una posible fractura de este tipo, deberemos cambiar la angulación de las proyecciones en sentido horizontal (Fig. 13).

La visibilidad de la línea de fractura dependerá también de la separación de los fragmentos (Fig. 14). Y su aspecto varía según se trate de una fractura reciente o antigua.

Cuando el diente fue tratado con una reducción y ferulización correcta, la línea de fractura será también visible, pero sus contornos pueden ser distintos según los distintos tipos de reparación que se produzcan (Fig. 15), manteniéndose la vitalidad pulpar.

Si el caso no se trató o se hizo incorrectamente y la evolución es desfavorable, el tejido de granulación destruye hueso y raíz, observándose radiográficamente reabsorción radicular y lesión radiolúcida en la zona de la fractura (Fig. 16).

Fig. 12 : Fractura horizontal en sentido vestibulo - lingual con línea de fractura visible.



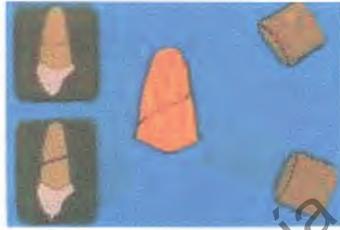


Fig. 13.



Fig. 14 : Fractura radicular del incisivo central con mayor separación de fragmento y luxación extrucova del otro incisivo.



Fig.15 : Control a los tres años de una fractura radicular en el incisivo central. La vitalidad pulpar es positiva. El caso fue tratado reduciendo e inmovilizando con una férula durante casi tres meses.



Fig. 16 : Tejido de granulación en la línea de la fractura con reabsorción radicular en ambos fragmentos a los 6 meses del traumatismo. La vitalidad pulpar era negativa.

h. Exploración ósea

Lesiones peri apicales.

En la exploración radiográfica el hueso periapical, lo que pretendemos es constatar la existencia de una lesión ósea a ese nivel. Hay que tener en cuenta, que cuando radiográficamente evidenciamos una zona radiolúcida periapical, generalmente indica la existencia de patología pulpar con bastante tiempo de evolución.

Es importante tener presente, que no podemos descartar la existencia de lesión ósea simplemente por el hecho de que ésta no sea visible en la radiografía.

En la mayor parte de los casos de necrosis pulpar existe daño óseo que no es visible radiográficamente hasta que no se afecte una de las corticales óseas más compactas. La mayor nitidez de la lesión radiolúcida y de la línea que la rodea indica una evolución más larga del proceso patológico.

Las imágenes de mayor radioopacidad (osteitis condensante) a nivel periapical no son infrecuentes, sobre todo a nivel de molares inferiores y suele ser signo de sufrimiento o agresión que cursan de forma asintomática.

Para la toma de radiografías peri apicales existen dos técnicas que son la Técnica Bisectriz y la Técnica Paralela.

En endodoncia es aconsejable la técnica paralela ya que permite una interpretación más exacta de las estructuras radiográficas observables.

Esta técnica paralela implica que la película se coloque en un plano paralelo al eje del diente lo más cerca posible a éste, y el rayo central se dirigirá perpendicular a dicho eje y a la película.

Para la toma de estas radiografías es útil el uso de dispositivos como los calibradores o el esnap. Que mantienen a la película en su posición adecuada.

En ocasiones es importante hacer variaciones en la angulación del cilindro de rayos X para poder observar estructuras que de otra manera no son posibles de ubicar en un radiografía ortoradial. Sobre todo en objetos que se encuentran superpuestos de vestibular a lingual o palatino.

Estas variaciones son angulaciones mesioradiales y distoradiales, que deforman la imagen pero que permiten obtener mayor información sobre el diente a tratar.

Hay que recordar que solamente se cuenta con una imagen en dos dimensiones de un objeto que tiene tres dimensiones, las variaciones en angulación nos permitirán crearnos una imagen más tridimensional con las limitantes que esto implica.

Las funciones de la radiografía periapical en endodoncia son:

Diagnóstico.- sirve como auxiliar para obtener el diagnóstico del diente afectado. En ningún momento es definitiva su información ya que la radiografía es una interpretación personal de la imagen obtenida y que se ve afectada por la experiencia personal, la claridad y contraste de la película, por la manera de observarla ya sea la fuente de luz que se utiliza y la lente de magnificación que nos permita observar mayores detalles.

Obtención de la longitud de trabajo. Con la imagen radiográfica podemos observar la relación que existe entre la punta del instrumento localizado en el interior del conducto y la salida del conducto o foramen apical de esta manera estableceremos la longitud adecuada cuando la punta del instrumento se localice entre 0.5 y 1.5 mm del foramen apical.

Radiografía de condensación final y control. Con esta radiografía observaremos el nivel de obturación final y su condensación, además nos servirá como radiografía de control para determinar los cambios peri apicales que se observen durante los periodos de observación acordados (2 a 3 años).

h. Exploración ósea

Lesiones peri apicales.

En la exploración radiográfica el hueso periapical, lo que pretendemos es constatar la existencia de una lesión ósea a ese nivel. Hay que tener en cuenta, que cuando radiográficamente evidenciamos una zona radiolúcida periapical, generalmente indica la existencia de patología pulpar con bastante tiempo de evolución.

Es importante tener presente, que no podemos descartar la existencia de lesión ósea simplemente por el hecho de que ésta no sea visible en la radiografía.

En la mayor parte de los casos de necrosis pulpar existe daño óseo que no es visible radiográficamente hasta que no se afecte una de las corticales óseas más compactas. La mayor nitidez de la lesión radiolúcida y de la línea que la rodea indica una evolución más larga del proceso patológico.

Las imágenes de mayor radioopacidad (osteítis condensante) a nivel periapical no son infrecuentes, sobre todo a nivel de molares inferiores y suele ser signo de sufrimiento o agresión que cursan de forma asintomática.

Para la toma de radiografías peri apicales existen dos técnicas que son la Técnica Bisectriz y la Técnica Paralela.

En endodoncia es aconsejable la técnica paralela ya que permite una interpretación más exacta de las estructuras radiográficas observables.

Esta técnica paralela implica que la película se coloque en un plano paralelo al eje del diente lo más cerca posible a este, y el rayo central se dirigirá perpendicular a dicho eje y a la película.

Para la toma de estas radiografías es útil el uso de dispositivos como los calibradores o el esnap. Que mantienen a la película en su posición adecuada.

En ocasiones es importante hacer variaciones en la angulación del cilindro de rayos X para poder observar estructuras que de otra manera no son posibles de ubicar en un radiografía ortoradial. Sobre todo en objetos que se encuentran superpuestos de vestibular a lingual o palatino.

Estas variaciones son angulaciones mesioradiales y distoradiales, que deforman la imagen pero que permiten obtener mayor información sobre el diente a tratar.

Hay que recordar que solamente se cuenta con una imagen en dos dimensiones de un objeto que tiene tres dimensiones, las variaciones en angulación nos permitirán crearnos una imagen más tridimensional con las limitantes que esto implica.

Las funciones de la radiografía periapical en endodoncia son:

Diagnóstico.- sirve como auxiliar para obtener el diagnóstico del diente afectado. En ningún momento es definitiva su información ya que la radiografía es una interpretación personal de la imagen obtenida y que se ve afectada por la experiencia personal, la claridad y contraste de la película, por la manera de observarla ya sea la fuente de luz que se utiliza y la lente de magnificación que nos permita observar mayores detalles.

Obtención de la longitud de trabajo. Con la imagen radiográfica podemos observar la relación que existe entre la punta del instrumento localizado en el interior del conducto y la salida del conducto o foramen apical de esta manera estableceremos la longitud adecuada cuando la punta del instrumento se localice entre 0.5 y 1.5 mm del foramen apical.

Radiografía de condensación final y control. Con esta radiografía observaremos el nivel de obturación final y su condensación, además nos servirá como radiografía de control para determinar los cambios peri apicales que se observen durante los periodos de observación acordados (2 a 3 años).

INTERPRETACION RADIOGRAFICA.

Al observar una radiografía debemos hacer una interpretación de las imágenes radiolúcidas y radioopacas que observamos. Cada una de estas imágenes serán interpretadas de acuerdo a los datos clínicos obtenidos.

Las imágenes se verán afectadas a diversos factores como son:

Kilovoltaje.- existen aparatos de Rayos x que van desde 45 hasta 90 Kv. A mayor Kilovoltaje mayor capacidad de penetración de los Rayos x lo que nos darán imágenes con mayor contraste.

Tiempo de exposición.- a mayor tiempo de exposición requeriremos menor tiempo de revelado para obtener una imagen adecuada. Si se da el mismo tiempo de revelado a la imagen saldrá más oscura.

Proceso de revelado.- a más tiempo de revelador más oscura la imagen. Tiempo de fijado insuficiente provocará manchas verdes o café en la película.

Distancia foco película.- en técnica paralela a mayor distancia menos penumbra, mayor definición de la imagen.

Angulación en la toma de radiografía.- angulaciones verticales mayores darán imágenes acortadas. Angulaciones verticales menores dan imágenes alargadas. Angulaciones horizontales permiten observar aproximadamente la profundidad de la imagen.

Al interpretar una radiografía observaremos imágenes radiolúcidas o radioopacas. Dentro de las imágenes radiolúcidas tenemos:

- Cavidad pulpar
- Espacio del ligamento
- Lesión apical
- Resorción radicular
- Caries
- Cavidades dentinarias
- Resinas

Las imágenes radioopacas serán:

- Tejidos duros como esmalte, dentina, hueso
- Cálculos pulpares
- Osteítis condensante
- Hipercementosis
- Materiales de obturación
- Instrumentos

Para interpretar una radiografía debemos tener buen contraste (negros, blancos y gama de grises), en la misma, observarla en seco, con un negatoscopio y una lupa de amplificación 2X o 4X.

Los procesos fisiológicos (inflamación, infección), el tipo de lesión (quiste, granulosa, absceso), el tipo de restauración (amalgama, incrustación, óxido de zinc), no se pueden observar únicamente en la radiografía, observaremos la imagen radiolúcida o radioopaca, y con el interrogatorio y examen clínico podremos interpretar esas imágenes y adjudicarles alguno de los conceptos mencionados (inflamación, granulosa, tipo de restauración, etc.).

En endodoncia, las estructuras más importantes para el análisis son los tejidos peri apicales, a ese nivel determinaremos el grosor del espacio del ligamento, que debe ser uniforme, la continuidad de la lámina dura alveolar, la densidad del trabeculado óseo (mayor densidad puede ser osteítis, menor densidad lesión apical), la forma del ápice radicular (en condiciones normales es redondeado).

La presencia de una lesión apical radiolúcida deberá ser confirmada si tiene las siguientes características:

La lesión es simétrica a la salida del conducto.
El espacio del ligamento se encuentra ensanchado.
La lámina dura alveolar es discontinua.

En ocasiones existen estructuras anatómicas radiolúcidas que se superponen al ápice de una raíz, para determinar si es lesión apical observaremos la lámina dura alveolar, si esta es continua entonces no es una lesión apical sino una estructura radiolúcida superpuesta.

Las radiografías peri apicales también nos ayudan a determinar el número de conductos presentes en una raíz de manera que algunos datos radiográficos nos indican que:

UN CONDUCTO	DOS CONDUCTOS
CENTRADO	EXCENTRICO
PROPORCIONAL AL DIAMETRO MÉSIO DISTAL	CAMBIA SU PROPORCION BRUSCAMENTE
ESTRECHAMIENTO UNIFORME	ESTRECHAMIENTO ABRUPTO
VISIBLE EN TODA SU EXTENSIÓN	DESAPARECE EN SU TRAYECTORIA
ESPACIO DEL LIGAMENTO ÚNICO	PRESENCIA DE LINEAS LATERALES
UN SOLO ÁPICE	DOS ÁPICES

De esta manera al observar las radiografías, en ocasiones el conducto parece desaparecer en su trayectoria lo que nos indica la presencia de una bifurcación no la calcificación de los conductos. Es importante tener en cuenta que la calcificación de los conductos siempre es de coronal hacia apical y no al contrario.

ANGULACIONES HORIZONTALES

El uso de diferentes ángulos horizontales para la toma de radiografías nos permite observar estructuras anatómicas superpuestas en el plano bucal- palatino, sin embargo es importante determinar cual es la posición de esas estructuras anatómicas, para lograrlo podemos utilizar la técnica de Clark o el rastreamiento radiográfico.

Técnica de Clark.- indica que dependiendo del ángulo tomado podemos determinar en qué posición está la estructura que deseamos ubicar.

Si la radiografía fue tomada en un ángulo mesioradial, todas las estructuras linguales o palatinas se observarán en la radiografía en la zona mesial.

Si la radiografía fue tomada en un ángulo distoradial todas las estructuras linguales o palatinas se observarán en la zona distal.

5.-ANALISIS DE DATOS.

Todos los datos obtenidos en las fases anteriores deben analizarse sobre la base de lo siguiente:

Características del dolor
Aspecto radiográfico
Resultado de las pruebas de diagnóstico

En la actualidad las posibilidades de diagnóstico endodóntico desde el punto de vista clínico se han reducido a tres:

Padecimiento reversible.- el dolor siempre es provocado por estímulos térmicos o por sabor dulce. No es continuo y las caries en estos casos generalmente son superficiales.

Radiográficamente el periápice es normal, y no existe dolor a la percusión, ni a la palpación a menos que se trate de un problema periodontal.

Padecimiento irreversible vital.- también hay dolor a estímulos térmicos, irradiado o referido, pero en este caso el dolor persiste aún después de retirar el estímulo.

Puede presentarse también el dolor espontáneo y radiográficamente se puede observar ensanchamiento del ligamento periodontal, pero pudiera ser también normal.

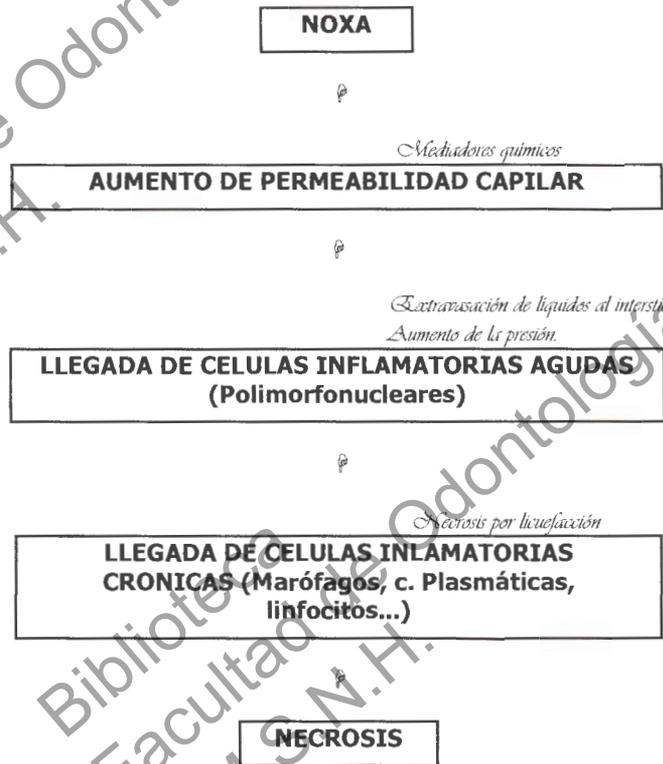
Padecimiento irreversible no vital.- se presenta dolor provocado por percusión y/o palpación, pero no hay respuesta a estímulos térmicos. Por lo regular hay caries profundas y restauraciones con posible comunicación pulpar.

Radiográficamente se observa, por lo regular, ensanchamiento del ligamento, o bien, lesión periapical, pero también puede haber normalidad.

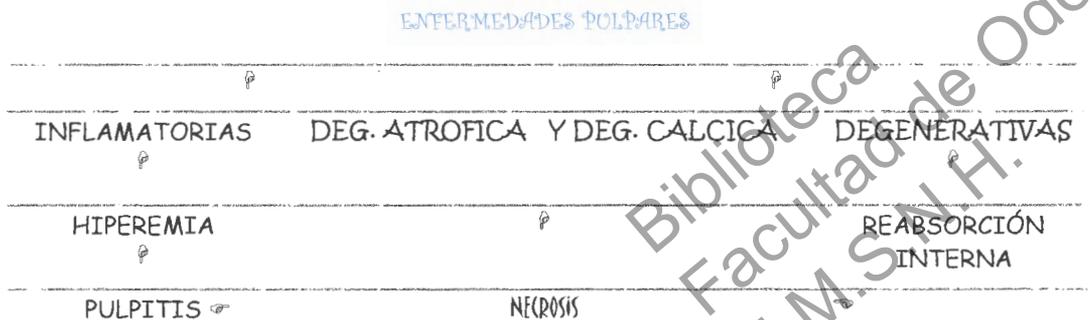
CAPITULO IV

“PATOLOGIA PULPAR”

La irritación de los tejidos pulpares puede producir un proceso inflamatorio que podríamos simplificar esquematizando de la siguiente manera:



El cuadro evolutivo puede ser:



Clínicamente es muy difícil establecer el estado anatomopatológico en el que se encuentra la pulpa.

Síntomas leves pueden corresponder a estados inflamatorios anatomopatológicos muy avanzados y viceversa.

Por eso la clasificación de las enfermedades pulpares se basa en los síntomas clínicos.

Como orientación podemos destacar algunas de las pautas con las que Alfred Frank describe el grado de reversibilidad o irreversibilidad, en función de las características del dolor:

PULPITIS REVERSIBLE:

Dolor no duradero.

Dolor no intenso.

Dolor que disminuye y tiende a desaparecer rápidamente al descender el estímulo térmico.

Pruebas eléctricas normales o ligeramente aumentadas con respecto a los dientes adyacentes.

Pulpa no expuesta (sin invasión de microorganismos).

PULPITIS IRREVERSIBLE:

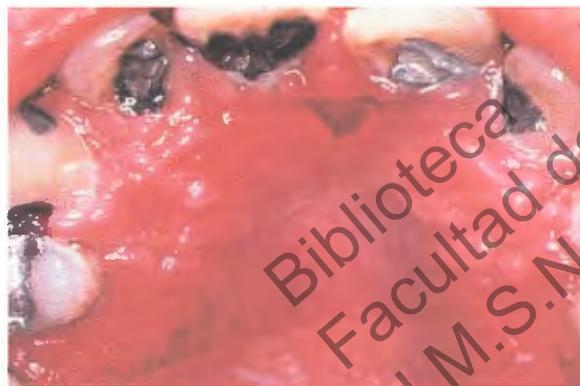
Dolor espontáneo.

Dolor duradero.

Dolor intenso.

Dolor que permanece al disminuir el estímulo térmico, en algunos casos puede aliviarse al aplicar el estímulo.

Pulpa expuesta.



CAPITULO V

"PATOLOGIA PERIAPICAL"

Se produce cuando la inflamación pulpar sobre pasa el foramen apical y afecta a tejidos que rodean al diente.

PERIODONTITIS APICAL AGUDA

La PERIODONTITIS PERIAPICAL AGUDA es una inflamación del periodonto relacionado con la pulpa, puede ser debida a un problema pulpar, traumatismos, manipulaciones durante el tratamiento de los conductos (sobreinstrumentación, paso del irrigador al periapice, sobreobturación), prótesis mal ajustadas que inducen a un trauma oclusal, etc.

Anatomía patológica. Salida de contaminantes del conducto, vasodilatación, exudación, infiltrado inflamatorio y células polimorfo nucleares en el ligamento periodontal.

Clinica. Percusión positiva, vitalidad positiva o negativa y sin afectación radiográfica

La pieza dentaria está dolorida y el dolor aumenta con la percusión, debemos eliminar la causa y la recuperación es rápida.

En todos los casos por lo general debemos aliviar la oclusión de la pieza dentaria, siendo muy frecuente la instauración de una periodontitis periapical aguda después de realizar un tratamiento de conductos, el alivio oclusal suele ser suficiente para la remisión del cuadro doloroso.

Signos diagnósticos: a la radiografía ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal. Dolor a la percusión y palpación. El diente está extruído molestando a la masticación.

Bacteriología: el área periapical puede estar estéril si la periodontitis fue por trauma o irritación mecánica o química o infectada pasado de un conducto infectado.

Histopatología: reacción inflamatoria del ligamento, vasos dilatados, leucocitos y exudado seroso extrayendo al diente ligeramente. Si la irritación continua se activan los osteoclastos.

Tratamiento: determinar la causa y mejorar los síntomas, desocluir al diente y si hay exudado drenar y secar el conducto.

Pronóstico: favorable para el diente. La ocurrencia de sintomatología de periodontitis apical aguda durante el tratamiento endodóntico no afecta el resultado final del tratamiento.

ABSCESO PERIAPICAL AGUDO

El ABSCESO PERIAPICAL AGUDO es un cuadro en el que se produce una supuración de forma rápida en el periapice, suele ser debido a una necrosis pulpar, la formación de pus hace que se vaya expandiendo y se produce un edema (hinchazón) de la zona gingival que se puede extender por la cara, produciendo una celulitis de los tejidos vecinos.

Anatomía patológica. Edema, infiltrado leucocitario y supuración.

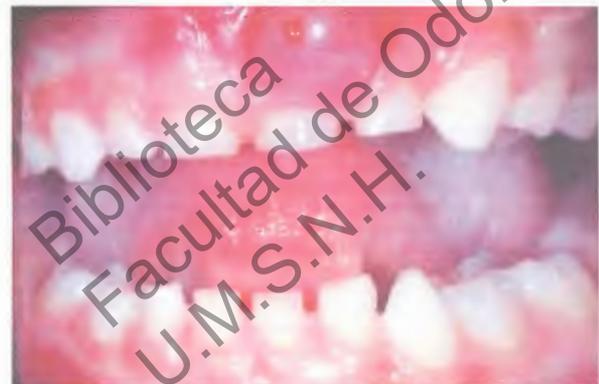
Clínica. Gran sintomatología inflamatoria, percusión positiva, vitalidad negativa, exploración radiográfica positiva o negativa.



Pacientes con abscesos periapicales agudos, vemos los edemas faciales

Abscesos periapicales a nivel de la encía

El inicio es muy doloroso, pero a medida que se va difundiendo la supuración y aumenta el edema, el dolor va cediendo. El diagnóstico lo hacemos por la clínica, la radiología no aporta datos significativos y el tratamiento será la apertura cameral para intentar el drenaje de la supuración, que a veces no se consigue. En este caso, haremos con una incisión directa sobre el absceso en el supuesto que presenta madurez. El tratamiento final será el tratamiento de los conductos (endodoncia).



Apertura cameral, absceso y drenaje del pus.



Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Absceso periapical, drenaje a través de una incisión

Debemos hacer el diagnóstico diferencial con los abscesos periodontales, estos se forman en las bolsas periodontales, son muy dolorosos, su situación es más próxima al borde gingival, la vitalidad de la pieza dentaria está conservada y el tratamiento será el drenaje directo a través del surco gingival, mediante una simple punción del absceso y posterior tratamiento de la enfermedad periodontal.



Absceso periodontal, drenaje del absceso a través del surco gingival

OSTEITIS CONDENSANTE

Anatomía patológica: respuesta del hueso a la irritación continuada de la pulpa, masa densa de trabéculas óseas irregulares con poca esponjosa.

Clínica: asintomática percusión positiva o negativa, vitalidad positiva o negativa, área radioopaca bien circunscrita alrededor del ápice.

Causa: enfermedad pulpar que estimula la actividad osteoblástica del el hueso alveolar.

Diagnóstico: se hace por radiografías, como un área localizada de radiopacidad alrededor del diente afectado.

Tratamiento: está indicado el tratamiento de conductos.

Pronóstico: excelente con un buen tratamiento. La lesión de la osteitis condensante puede persistir después del tratamiento.

PERIODONTITIS APICAL CRONICA

Es una lesión de larga duración, latente asintomática o levemente sintomática que suele acompañarse de resorción ósea apical visible por radiografía. Esta afección casi siempre es una secuela de la necrosis pulpar.

El Dr. Nair definió a la Periodontitis apical como una inflamación alrededor del ápice. También se le ha llegado a conocer con otros nombres como lesión Periapical, Osteítis apical, granulosa. El Dr. Nair divide las causas de infección en tres:

Exposición pulpar: refiriéndola como causa real única de la contaminación de conductos la cual puede ser por caries, fracturas, microfisuras y exposición de tubulos dentinarios donde no hay cemento.

Anacoresis: donde el tejido pulpar puede ser afectado por microorganismos que circulan en los vasos sanguíneos.

Vasos periodontales: la teoría de que los conductos radiculares se pueden infectar a través del ligamento periodontal se basa principalmente en el estudio de Grossman donde se traumatizaron dientes de perro para lograr una necrosis, posteriormente se colocaron bacterias en el surco gingival y el mismo tipo de bacterias fueron encontradas en el conducto radicular.

Anatomía patológica: células inflamatorias crónicas, cápsulas de fibra de colágeno, granulosa.

Clinica: percusión positiva o negativa, vitalidad negativa, mayor o menor zona de radiolucidez periapical, ensanchamiento radiológico del espacio periodontal.

PERIODONTITIS PERIAPICAL SUPURATIVA

Absceso periapical crónico

Anatomía patológica: zona de necrosis polimorfo nucleares rodeada de macrófagos y neutrófilos.

Clinica: puede estar asintomática, fistula, vitalidad negativa, área radiolúcida.

El ABSCESO PERIAPICAL CRONICO es un cuadro que suele ser asintomático y se descubre al hacer una radiografía.

Es un proceso de evolución lenta, suele cursar con la presencia de una fistula gingival o cutánea, es el trayecto final del conducto que va desde el absceso al exterior.

Por la fistula se expulsa el contenido seroso y purulento de forma continua, por ello este absceso no da sintomatología y el paciente solo nota que la fistula aumenta o disminuye de tamaño (manifiestan que notan como un grano en la encía, que a veces se vacía y se vuelve a llenar).

En el estudio radiológico veremos que los abscesos periapicales crónicos presentan una imagen radiolúcida no bien definida en el periapice.

Imagen radiolúcida compatible con absceso o granuloma periapical





Fístulas gingivales



Para confirmar la pieza de la cual procede la fistula o para hacer el diagnóstico diferencial con fistulas de origen periodontal, colocamos una punta de gutapercha por el conducto fistuloso hasta llegar a un tope final, y hacemos un radiografía, veremos que la gutapercha a ido al periapice de la pieza causante o al periodonto, si la causa de la fistula es periodontal.



Gutapercha en la fistula y en la RX vemos que se enrolla en el
ápice de la pieza causante

El tratamiento del absceso periapical crónico es hacer la endodoncia de la pieza causante y al esterilizar y sellar bien los conductos, desaparece el foco de infección y hay cierre espontáneo del conducto fistuloso.

Los **GRANULOMAS** son procesos crónicos periapicales en los que abunda el tejido de granulación, recubiertos por una cápsula conjuntiva, son asintomáticos, los descubrimos al hacer una radiografía y la imagen es como el anterior, aunque se suele decir que son las redondeados no tiene mucha importancia el diagnóstico exacto, ya que solo lo lograríamos mediante estudio anatómico patológico, y el tratamiento es el mismo que el absceso, o sea hacer la endodoncia de la pieza. En los casos que no haya reabsorción del granuloma debemos recurrir a la cirugía y realizar una apicectomía, cortar el ápice de la pieza dentaria y legar el proceso periapical (ver apartado de cirugía)



Imágenes de procesos crónicos periapicales (granulomas y abscesos)

CAPITULO VI

"PATOLOGIA ENDO - PERIODONTAL"

Existe una íntima relación entre la pulpa dental y el periodonto, con unos caminos espaciosos de comunicación entre ambos como son los conductos laterales y el agujero apical y otros más estrechos que son los túbulos dentinarios cuando se altera el cemento.

Es fácil de comprender que la enfermedad de la pulpa pueda repercutir en el periodonto y viceversa y que en algunos casos sea difícil determinar cual de ellas fue la que originó la lesión.

Existen varias clasificaciones de las lesiones endo - periodontales dependiendo de que los criterios en que se hayan basado sus autores sean histológicos, etiológicos o clínicos.

Básicamente los podemos clasificar en:

1. Origen endodóntico: son lesiones de etiología pulpar. La enfermedad parte de una necrosis pulpar y a través del agujero apical y los conductos accesorios produce una lesión periodontal y ósea que se traduce técnicamente en drenaje por fístula o surco gingival. (fig.1).

El defecto periodontal es de diámetro pequeño, en una sola zona de la raíz y profundo. Puede ser asintomático o acompañarse de dolor, movilidad, presión y percusión positivas, y absceso o tumefacción.

Las pruebas de vitalidad pulpar siempre serán negativas.

El tratamiento es endodóntico y el pronóstico bueno.

2. Origen periodontal: esta lesión tiene una etiología exclusivamente periodontal. Suele existir una enfermedad periodontal generalizada y buena salud pulpar (fig.2).

El examen radiográfico evidencia una pérdida ósea vertical y horizontal, generalmente en varios dientes. Las pruebas de vitalidad pulpar son positivas.

El pronóstico dependerá exclusivamente del tratamiento periodontal.

3. Lesiones combinadas: este tipo de lesiones se caracteriza por una lesión periodontal que existe a lo largo de la raíz hacia el ápice y una lesión ósea periapical de etiología pulpar que avanza hacia la corona.

El examen radiográfico muestra una pérdida de hueso que se extiende desde la cresta ósea hacia apical y una radiolucidez ósea periapical que progresa hacia la corona, pudiendo ambas llegar a juntarse (fig.3).

La exploración puede mostrar abscesos, movilidad, presión y percusión positivas, bolsa (s) Periodontales con cálculos y las pruebas de vitalidad pulpar siempre negativas evidenciando una necrosis.

El tratamiento será en primer lugar endodóntico para combatir la infección periapical o peri radicular y posteriormente periodontal, por lo tanto dependerá de los dos factores.

Fig. 1:
Lesión periodontal de etiología endodóntica,
causada por algún tratamiento de conductos.



Fig. 2: Sondaje periodontal de la bolsa mesial en
el segundo molar inferior. Las pruebas de vitalidad
pulpar son positivas.



Fig. 3: Lesión combinada endoperiodontal.
Pruebas de vitalidad pulpar negativas.



CAPITULO VII

"QUISTES DE LOS MAXILARES"

INTRODUCCION

Clásicamente un Quiste (del griego kystis: vesícula), se define como una bolsa conectivo - epitelial, tapizada en su interior por una capa epitelial, y recubierta en su capa exterior por tejido conectivo, encerrando un contenido líquido o semilíquido.

El líquido de su interior es secretado por las células que tapizan la cavidad quística o procede del líquido tisular.

Puede ser clara o turbia, incolora o de color, fluido y acuoso o espeso, viscoso y cremoso, y puede contener cristales de colesterol.

Son de carácter benigno, no siendo su posible degeneración o malignidad propia del mismo quiste.

Suelen aparecer en el interior del tejido óseo, siendo mucho menos frecuentes en tejidos blandos.

Su aparición en las regiones maxilofaciales es más habitual que en otros huesos, debido a que en la mayoría de ellos forman consecutivos a los numerosos restos de epitelio odontogénico que quedan tras la formación de los dientes.

Este epitelio odontogénico, pueden derivar bien los restos de Malassez, consecutivos a un vestigio a la vaina de Hertwig, o bien del la lámina dentaria y órganos del esmalte.

Ahora bien, también es posible la presentación de quistes epiteliales de origen no odontogénico en los maxilares, como consecuencia del epitelio remanente que recubría los procesos embrionarios que originaron el maxilar superior o los que formaron el conducto naso palatino.

Por lo tanto, los quistes en los maxilares pueden ser de origen odontogénico o de origen no odontogénico, siendo los primeros los más habituales.

Suelen afectar a individuos de edad mediana, con una especial predilección al sexo masculino.

Generalmente, se presentan con mayor frecuencia en el maxilar superior y, sobre todo, en la zona de los dientes anteriores.

Cuando se presentan en mandíbula su mayor localización es en zonas laterales y posteriores.

QUISTE PERIAPICAL

Es una respuesta inflamatoria y crónica que deriva de las anteriores formas crónicas en las que existan tejido de granulación.

Cavidad epitelial rellena de líquido, rodeada por tejido granulomatoso y envuelta por una cápsula de tejido fibroso.

Deriva de los restos epiteliales de la membrana periodontal y el estímulo que en la mayoría de los casos incita a la proliferación del epitelio. La inflamación de un quiste siempre es precedida por la degeneración de la pulpa del diente.

En términos generales, la pulpa necrótica libera en forma gradual agentes nocivos de baja patogenicidad o en baja concentración.

Existe mucha discrepancia en cuanto al porcentaje de quistes dentro de las lesiones peri apicales. Distintas publicaciones reportan datos que van desde el 6% hasta el 55%.

El diagnóstico histopatológico preciso de los quistes radicales solamente es posible a través de secciones en serie de las lesiones removidas en su totalidad.



Tomografía del ángulo mandibular que demuestra la existencia de un quiste.



Quiste mentoniano: estudio tomográfico.

QUISTE RADICULAR

También conocido con los nombres de quiste dental, quiste periapical, quiste periodontal periapical o quiste radiculodentario, es un cuadro de origen inflamatorio, que se desarrolla a partir del epitelio odontogénico.

Se asocia a los fenómenos de invasión bacteriana, muerte y degradación de la pulpa del diente. Son, sin duda, la inmensa mayoría de los quistes de la cavidad bucal y del macizo maxilofacial.

CLINICA:

Estos quistes suelen comenzar con una tumoración pequeña esférica u ovalada, de un tamaño similar al que pudiera tener un granuloma apical, aunque posteriormente puede crecer llegando a formar, en algunos casos, lesiones de gran tamaño, que incluso involucran las corticales óseas, habitualmente la externa.

En un principio la clínica es anódica, totalmente asintomática, constituyendo un hallazgo casual encontrado en exámenes radiográficos rutinarios.

Los distintos autores coinciden que es a partir de un tamaño de 2cm cuando empiezan a hacerse clínicamente evidentes.

Con respecto a la localización de la lesión, ésta nos remarca la importancia de la misma en la evolución y el cuadro sintomatológico.

Como ya dijimos, la localización más habitual es la región anterior y superior.

Este hecho se explica debido a que son los dientes con mayor índice de necrosis pulpares consecutivos a caries o traumatismos dentoalveolares.

La expansión del quiste evoluciona según la localización del mismo de manera siguiente:

Maxilar Superior

En incisivos centrales la expansión suele ser hacia fosas nasales, o hacia vestibular, siendo raro que lo hagan hacia palatino.

En incisivos laterales, por la disposición hacia palatino de sus raíces, hacia donde tiende a expandir es hacia paladar, siendo más raro que lo hagan al vestíbulo.

En caninos, expanden rápidamente hacia la fosa canina vestibular, aunque en ocasiones lo hagan hacia las fosas nasales o en seno maxilar, y muy raramente hacia paladar.

En región premolar, la evolución es hacia vestíbulo, y seno maxilar, y exceptuando cuando se trata de un proceso derivado de una raíz palatina de un primer premolar, donde la expansión sería hacia palatino, fosas nasales o senos maxilares.

Esto mismo ocurre cuando hablamos de un quiste de localización en los molares superiores.

Si la expansión es hacia seno maxilar, el quiste avanzará desplazando hacia la membrana sinusal, haciendo del seno una cavidad virtual donde la membrana quística y la mucosa sinusal estará en íntimo contacto.

Maxilar Inferior

Como ocurre en los dientes superiores cerca la inclinación de las raíces de los dientes inferiores la que condicione dicha expansión.

Los incisivos y los caninos expanden hacia vestibular, o hacia el hueso basal.

Los premolares lo hacen hacia la lámina externa, o bien hacia la basal, pudiendo relacionarse con el paquete vasculonervioso dentario inferior, al que siempre desplazarían, pero no afectarían.

Los molares también expanden hacia vestibular a pesar de que la cortical lingual es mucho más delgada. (fig.1 y 2).

Otro factor que influye determinantemente en la clínica de estos quistes es la presencia de infección sobre añadida, producida a través del conducto radicular, del ligamento periodontal o de la mucosa vestibular por un proceso de contigüidad, cuando la expansión quística ha perforado la cortical ósea.

En este caso la sintomatología clínica ya se hace evidente, bien sea con la salida de pus, a través de fístulas, con dolor y /o inflamación, etc.

Otra manifestación clínica posible corresponde al parestesias, sobre todo del nervio mentoniano cuando hay una sobre infección del quiste en contacto con él.

Estos quistes nunca producen rizolisis, pero es posible la movilización y el desplazamiento de los dientes vecinos, teniendo a aproximar sus coronas y alejar sus raíces.

Extraordinariamente rara es la mortificación de los dientes vecinos por una pulpitis a retro.

La clínica nos viene pues determinada por un proceso de latencia, con sintomatología completamente muda, que se sigue de un proceso de exteriorización donde se insuflan las corticales, y se produce una tumoración de la zona afectada continuándose con el periodo de apertura o fistulación.

CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS

Estos quistes presentan un imagen radiolúcida redondeada, ovalada, o periforme unilocular de menos de un centímetro de diámetro.

Habitualmente el diente con el que se relaciona presenta una gran lesión cariosa, una gran restauración o bien una endodoncia.

La lesión es fácilmente delimitable, y en la mayoría de los casos estas lesiones presentan límites definidos por un fino borde hiperostático; por tanto radiopaco alrededor de la lesión.

El diagnóstico diferencial radiográfico pasa por un granulosa periapical, un defecto quirúrgico y más raramente post - apicectomía.

Entre un granulosa y un quiste, la diferencia radiológica es mínima, aunque mayor sea la lesión mayor será la probabilidad de que consista en un quiste radicular.

HISTOLOGIA

Un quiste radicular consta histológicamente de cuatro elementos: Luz del quiste, pared epitelial, zona subepitelial mesenquimatosa con infiltrado inflamatorio crónico y cápsula de tejido conectivo fibroso.

Los tres primeros, configuran el llamado saco quístico.

En un 30-40% de los casos de la pared quística contienen cristales de colesterol que provienen de los líquidos de una membrana plástica de leucocitos desintegrados, rodeados de células polinucleares.

El contenido quístico estará compuesto por líquido que se aporta de una degeneración hidrópica de las células que componen el epitelio, y de las células plasmáticas cuyo contenido vacuolar graso aporta cristales de colesterolina.

Este contenido líquido, contiene del mismo modo resto celulares, proteínas, queratina, hemosiderina, detritus en general, que acompañan a los cristales de colesterol.

DEGENERACION CARCINOMATOSA

La posibilidad de que se desarrolle un tumor carcinomatoso a partir de la membrana quística es realmente remota. No obstante, existe en porcentajes ínfimos, la posibilidad de ameloblastomas o de carcinomas maxilares centrales, de tipo epidermoide.

CAPITULO VIII

"MANEJO DEL DOLOR EN ENDODONCIA"

El dolor en endodoncia se presenta en tres situaciones relacionadas entre sí, como son previo al tratamiento, durante el tratamiento y en el postoperatorio.

El manejo de cada una de estas situaciones es diferente y sus orígenes deben ser establecidos antes de realizar cualquier tratamiento.

Dolor preoperatorio.- generalmente el paciente se presenta con dolor preoperatorio en situaciones de urgencia como son padecimientos irreversibles vitales con dolor continuo, o en el Absceso Alveolar.

En estas condiciones el tratamiento recomendado es un tratamiento de urgencia clínico ya sea la pulpotomía, pulpectomía o drenaje, según la situación.

Sin embargo, el problema mayor es lograr anestesia profunda en estas situaciones, de manera que para lograr anestesia profunda realizaremos lo siguiente:

En casos de pulpitis irreversibles vital con dolor continuo: en dientes superiores aplicaremos un cartucho de anestésico (xilocaína con vasoconstrictor) por infiltración en fondo de saco.

Posteriormente $\frac{1}{4}$ de cartucho en palatino y finalmente aplicaremos anestesia intraligamentaria en cada una de las caras del diente (mesiovestibular, mesiolingual, disto-vestibular y distolingual).

Esta anestesia intraligamentaria es indispensable ya que su efecto será sobre las fibras tipo C que solo obtienen anestesia bajo presión o hipoxia, y la técnica intraligamentaria provoca presión en ligamento e hipoxia por el vasoconstrictor, logrando así la anestesia profunda que requerimos.

NOTA: NO APLICAR ANESTESIA INTRALIGAMENTARIA EN PACIENTES HIPERTENSOS.

En dientes inferiores aplicaremos un cartucho de anestésico con técnica troncular en espina de Spix hasta lograr la anestesia del labio inferior y mentón, después reforzamos con $\frac{1}{4}$ de cartucho por vestibular al diente a tratar y finalmente la intraligamentaria.

En caso que aún con estas técnicas de anestesia, siga existiendo sensibilidad durante la preparación de la cavidad de acceso tenemos dos opciones de tratamiento:

Si deseamos realizar el tratamiento en esa cita, entonces aplicamos eugenol a presión con una torunda de algodón durante 5 min., esto "anestesia" la dentina superficialmente y permite penetrar con la fresa de bola hasta llegar a la cámara pulpar y ahí poder aplicar anestesia intrapulpar.

Si no podemos realizar el tratamiento en esa cita, entonces colocaremos una gota de Dexametasona con neomicina (alín oftálmico o decadrón oftálmico) con una torunda, colocamos cavít y dejamos la curación por 48 hrs., en la próxima cita será posible lograr la anestesia profunda, y el paciente tendrá menos dolor mientras tanto.

En caso de Absceso Alveolar: la colocación del anestésico en la zona apical del diente con absceso esta contraindicada, ya que provocará más dolor, podría diseminar el exudado purulento y no se lograría la profundidad anestésica deseada, por lo que en caso de necesitar anestesia deberá realizarse técnica troncular o aplicar el anestésico en un diente mesial y distal al diente a tratar, así se logra controlar el dolor y es posible realizar el tratamiento de urgencia.

Dolor transoperatorio: durante el tratamiento endodóntico, si se logró aplicar anestesia profunda no tendremos problemas de dolor transoperatorio, sin embargo hay situaciones en que existen restos de tejido pulpar en el conducto, que serán difíciles de anestesiar, ya que es necesario que exista tejido para bloquear con anestesia intrapulpar, en estas situaciones en que en casos vitales esté con dolor continuo cada ocasión que colocamos una lima, se recomienda inundar el conducto con Eugenol durante 5 minutos y posteriormente podemos empezar a instrumentar.

Otra situación de dolor que ocurre durante el tratamiento se presenta después de más de una hora de trabajo de instrumentación, esto provoca inflamación periapical y el paciente empieza a tener sensibilidad al presionar el diente, bajo estas circunstancias, lograr anestesiar al paciente es complicado, por lo que es recomendable terminar esa cita y terminar el tratamiento en otra ocasión, si esto no fuera posible, se refuerza la anestesia y se termina el tratamiento aunque bajo estas circunstancias el paciente sigue con molestias.

Dolor postoperatorio: el tratamiento endodóntico siempre provoca inflamación periapical, por lo que siempre es posible tener dolor postoperatorio. La intensidad de este dolor depende de múltiples factores como son el diagnóstico previo, el tratamiento realizado, pero sobre todo, de la respuesta del paciente.

Existe de 2 -25% de probabilidades que se presente un dolor intenso e inclusive acompañado de tumefacción, por lo que es importante saber manejarlo.

Generalmente el dolor postoperatorio se comporta de dos maneras, la más común es que se presente un dolor intenso las primeras 24 hrs. , el cual irá disminuyendo conforme pasa el tiempo hasta desaparecer en un periodo de 8 -15 días, este tipo de dolor no requiere tratamiento, únicamente el uso de analgésicos.

La otra posibilidad implica que el dolor en lugar de ir desapareciendo va en aumento y esto si provoca una situación de urgencia.

El manejo del dolor postoperatorio que requiere tratamiento de urgencia depende del tratamiento realizado, existen dos maneras de manejarlo como:

Instrumentación parcial.- si se presenta un dolor continuo no localizable e irradiado implica que existen restos pulpares inflamados por lo que el tratamiento será terminar la instrumentación en forma completa y colocar hidróxido de calcio intra conducto.

Instrumentación completa.- generalmente después de la instrumentación completa tendremos dolor a la percusión, en esta situación se requiere obtener el drenaje del exudado acumulado, por lo que anesthesiaremos al paciente, aislamos y abrimos la cámara pulpar, irrigamos con suero fisiológico o agua destilada durante 5 minutos para permitir el drenaje del exudado, colocamos hidróxido de calcio intra conducto, algodón y cavit.

Instrumentación y obturación completa.- el dolor también será a la percusión solo que en esta situación no podemos buscar el drenaje por el diente ya que se encuentra obturado, por lo que únicamente medicaremos con un antibiótico fuerte (Clindamicina) y analgésicos tipo aines (Ibuprofeno, Ketorolaco). Si fuera posible, en caso de tumefacción haremos el drenaje por tejidos blandos.

Los casos en que ocurrieron accidentes durante la instrumentación generalmente no provocan dolor más intenso, con excepción de sobrepasar con hipoclorito hacia el peri ápice, en caso de que ocurra el paso de hipoclorito al peri ápice causará una necrosis y esto ocasionará una tumefacción casi inmediata y dolor intenso.

El tratamiento deberá ser inmediato, aplicando una sola dosis de Dexametasona intramuscular y antibiótico por 5 Días. Si el paciente es diabético o hipertenso no se puede aplicar la Dexametasona, el tratamiento será con analgésicos y antibióticos y bajo la supervisión de su médico.

CAPITULO IX

FARMACOLOGIA BUCAL

ANTIBIOTICOS EN INFECCIONES ODONTOGENICAS.

La quimioterapia antimicrobiana sobre todo en su vertiente antimicrobiana es un paradigma de la eficacia de intervención fármaco terapéutica.

La penicilina G aunque descubierta más de una década antes por Fleming, no fue administrada a un ser humano hasta 1941, las Tetraciclinas aparecen en 1948, las eritromicinas en 1942, es decir que, aproximadamente, nos encontramos en ½ siglo de utilización clínica de antibióticos para el tratamiento de infecciones microbianas.

ESPECTRO MICROBIANO DE LAS INFECCIONES ODONTOGENICAS.

El espectro microbiano de las infecciones orales es relativamente restringido en cuanto a las especies microbianas implicadas y la presencia de anaerobios implicados (como cocos gram+: peptococos y peptostreptococos y bacilos gram--: preembotella, bacteroides y fusobacterium) resulta un fenómeno característico de esta patología. La presencia de Enterobacteriaceae u otros microorganismos tipo bacilos gram-- (V.G. Pseudomonas, SPP 9

Un espectro restringido conlleva, a que de centenar de antibióticos disponibles solo unos pocos basten para necesidades derivadas de las infecciones en odontología (ver tabla I).

ANTIBIOTICOS B-LACTAMICOS.

Los antibióticos B-lactámico constituyen una extensa familia de antibióticos que comparten una cierta semejanza química--estructural, un mecanismo de acción (inhibición de la síntesis de la pared bacteriana), y una hipersensibilidad cruzada.

Esta familia esta integrada por tres grandes grupos , de sustancias: penicilinas (ver tabla II); cefalosporinas y Cefamicinas ; y monobactámicos y carbapenemes.

El mecanismo de acción de los antibióticos B--lactámicos pueden ponerse como paradigmas de la toxicidad selectiva deseada por Ehrlich ya interfiere en la síntesis de la pared bacteriana una estructura sin correlato en células eucariotas.

LA PENICILINA G O PENICILINA NATURAL EN LA BENCILPENICILINA.

Su espectro de actividad microbiana es reducido y coincide satisfactoriamente con el encontrado de modo habitual en las infecciones odontogénicas.

Sus limitaciones provienen de: Su espectro reducido alcanza a gram--, corta vida media (de ahí de conjugarnos con procaína y benzatina para prolongar el intervalo entre dosis); su destrucción en medio ácido, y por lo tanto su escasa actividad cuando se administra por vía oral; y ser susceptible por degradación por B--lactamasa de origen bacteriano con la consiguiente aparición de resistencias.

Este grupo de microorganismo es, precisamente, el con mayor frecuencia en las infecciones de interés odontológico, se entiende el valor inestimable que sigue conservando la administración parenteral de

penicilina G en casos de infecciones graves.

En cambio para la practica habitual en el gabinete dental suele utilizarse Fenoximetilpenicilina o la Amoxicilina.

Aquella aporta la racionalidad de su mejor ajuste a la flora habitual en este tipo de infecciones; sin embargo la Amoxicilina ha obtenido una posición privilegiada en los hábitos prescriptores del profesional odontológico por su excelente absorción oral, incluso en presencia de contenido gástrico, su amplio espectro antimicrobiano que incluye la flora implicada en infecciones orales, su posología aceptable para el paciente: (adultos 1gr. C/8 hrs.), su excelente tolerancia.

Existen trabajos que demuestran la penetración de Amoxicilina en abscesos dentales (Akimoto y colaboradores en 1944).

El ácido Clavulámico, como inhibidor enzimático, permite extender el efecto de Amoxicilina sobre los gérmenes productores de B--lactamasas.

Las penicilinas son el grupo farmacológico más frecuente implicado en alergias medicamentosas. No se ha demostrado ninguna preferencia pro ninguna penicilina para desencadenar estas reacciones.

Recuerde que siempre debe preguntarse al paciente, antes de prescribir penicilina, sobre la existencia de antecedentes personales y familiares de alergias y apatía.

La frecuencia de reacciones adversas a las penicilinas no ha podido ser establecida de un modo preciso. Se considera, de manera global, que su presentación alcanza entre un 0.7 a un 10% de la población.

La fiebre puede ser manifestación única de hipersensibilidad en algunos pacientes. Otras manifestaciones posibles son urticaria y angiedema (edema angineurotico), bronco espasmo, basculitas, enfermedad del suero (fiebre, artralgias, rash cutáneo, y linfo adenopatía que aparece al cabo de 7--12 días de la administración del fármaco, dermatitis exfoliativa y eritema exudativo, multiforme.

La reacción anafiláctica o anafilactoide inmediata es afortunadamente muy rara, pero conviene tenerla en cuenta ya que en un 0.001% de todos los pacientes tratados el desenlace es fatal.

Debe recordarse que la administración de antibióticos de amplio espectro pueden disminuir la eficacia de los anticonceptivos orales de bajo contenido estrogénico.

La paciente que este en dichas circunstancias deben ser informada de este hecho.

B--LACTAMICOS DE USO INFRECUENTE EN ODONTOLOGIA

Uno de los objetivos en el desarrollo de los B--lacta micos ha sido extender el residuo espectro inicias para cubrir el hábito de las infecciones por gram--.

También las Cefalosporinas de las sucesivas han tenido objetivos terapéuticos muy similares, y con frecuencia fueron diseñados para su uso parenteral u hospitalario.

Solo algunas Cefalosporinas de la segunda generación son activas frente ha bacteroides pero se administran por vía parenteral.

No es razonable la utilización indiscriminada de estos productos en le contexto de las infecciones orofaringes habituales en la practica de la odontología general.

ALTERNATIVAS AL USO DE LA PENICILINA EN INFECCIONES ODONTOGENICAS.

Cuando un paciente ha demostrado su intolerancia hay que plantearse una quimioterapia alternativa. Los antibióticos utilizados para el espectro antibacteriano son; (ver tabla I): macrólidos ,nitroimidazoles, lincosamidas y tetraciclinas.

a) **ANTIBIOTICOS MACROLIDOS:** La Eritromicina ha sido, y continua siendo, el antibiótico macrólido de referencia. Su espectro antimicrobiano coincide, aproximadamente con el de las penicilinas G y V.

No debe ser considerado por tanto como un antibiótico de amplio espectro. Su vida media es relativamente corta lo que se traduce en un intervalo de dosificación en torno de 6 hrs.

Los efectos adversos de los macrólidos se encuentran en la producción de hepatitis colé estática, sobre todo para el estelato pero se a observado también en otro ésteres.

Esta hepatotoxicidad es reversible. De menor trascendencia es la intolerancia gastrointestinal.

b) **NITROIMIDAZOLES:** El más utilizado en clínica odontológica es el metronidazol. Su mecanismo de acción parece ser la producción de daño la ADN bacteriano mediante la producción de productos tóxicos derivados del oxígeno.

Su uso en el tratamiento de infecciones odontogenicas debe tener en cuenta que aunque activo frente a bacilos gram-- anaerobios y espiroquetas, solo es moderadamente activos frente a cocos anaerobios y no es activo frente a aerobios.

c) **LINCOSAMIDAS:** En la actualidad el uso de las Lincosamidas esta virtualmente limitado a la Clindamicina.

El mecanismo de acción de este antibiótico es similar al de la Eritromicina y de hecho comparte con los Macrólidos y el Cloranfenicol el sitio de unión a la subunidad 50S del ribosoma bacteriano.

Es activo por vía oral, sus principales efectos adversos derivan de la posible aparición de hipersensibilidad y diarreas (2-20%, de los pacientes ocasionalmente la diarrea puede ser del tipo de colitis pseudomenbranosa).

Conviene mantener este antibiótico dado su eficacia, en una posición de reserva para infeccione odontogénicas evitando en lo posible su uso indiscriminado en casos triviales.

d) **TETRCICLINAS:** Son los antibióticos clásicos de amplio espectro.

La Tetraciclina se utiliza en le tratamiento de la periodontitis juvenil localizada y en caso de osteitis alveolar.

Salvo estas u otras indicaciones concretas en las que puede tener un papel preferente, las Tetraciclinas pueden ser una segunda alternativa al uso de las penicilinas.

Cuando deben utilizarse se prefiere Doxiciclina, o Minociclina que permite intervalos de dosificación de 12 a 24 hrs.

SELECCIÓN DE ANTIBIOTICOS EN LAS INFECCIONES ODONTOGENICAS.

La presencia de una infección local que se extiende rápidamente; la aparición de sintomatología significativa de afección sistémica y cuando se trate de un paciente de riesgo como los diabéticos o casos de inmunodepresión (SIDA).

También deben atenderse otra circunstancias fisiológicas (edad, embarazo) y patológicas (insuficiencia renal), del paciente.

Es buena practica clínica realizar la anamnesia farmacológica del paciente (alergias, interrelaciones, automedicación , etc) y si como resultado de la consulta hay que prescribir un antibiótico, debe informarse razonablemente al paciente sobre la pauta posológica, la duración del tratamiento y los posibles efectos adversos.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

CAPITULO X

"MANEJO FARMACOLOGICO EN ENDODONCIA"

El uso de medicamentos en endodoncia se limita básicamente al uso de analgésicos y antibióticos, su conocimiento nos permite una mejor indicación y posología.

Analgésicos

Dentro de los analgésicos utilizados en endodoncia tenemos 3 grandes grupos:

1. Ácido Acetilsalicílico
2. Acetaminofen o paracetamol.
3. Analgésicos antiinflamatorios no esteroideos AINES.

1. Ácido Acetilsalicílico

El ácido acetilsalicílico es uno de los primeros analgésicos utilizados, además es antiinflamatorio antipirético y antiagregante plaquetario.

Su mecanismo de acción es inhibiendo la síntesis de prostaglandinas actúa también en hipotálamo en el centro termorregulador produciendo vasodilatación periférica, sudoración y pérdida de calor siendo este su efecto antipirético.

Su absorción es por vía oral, metabolizado en hígado y excretado por vía renal.

Su indicación principal es en dolor leve o moderado, sin embargo debemos tomar en cuenta sus limitaciones y contraindicaciones como son alergias al compuesto, en pacientes con problemas gástricos, tiempo de coagulación alterado o discrasias sanguíneas, ingesta de anticoagulantes, insuficiencia renal, cirrosis hepática, en embarazo o lactancia, pacientes con hipertensión o diabéticos deberá tomarse con precaución.

La combinación con anticoagulantes o con hipoglucemiantes potencia del efecto de ellos, la ingesta de alcohol aumenta el efecto tóxico gastrointestinal.

La combinación con Metotrexato, (antimetabólico utilizado en cáncer, psoriasis y reumatismo), Vancomicina (antibiótico) o Tetraciclina (antibiótico) potencia su toxicidad.

La sobredosificación ocasiona respiración rápida y profunda, vértigo, sudoración, náuseas, vómito, bochorno, sed y taquicardia. Los ejemplos más conocidos son la aspirina, asa500, Ecotrin, Sydolil.

2. Acetaminofen o paracetamol

El grupo de acetaminofen o paracetamol también está indicado para casos de dolor leve o moderado y una de sus ventajas es que tiene menos riesgos comparados con los demás analgésicos.

Puede ser indicado en pacientes hipertensos, embarazo, niños diabéticos, además es mejor tolerado en pacientes con problemas gástricos o alteraciones del tiempo de coagulación.

Esta contraindicada en pacientes alérgicos, y potencia el efecto de anticoagulantes entre estos tenemos el Datri Tynelol, Tempra.

3. Analgésico antiinflamatorios no esteroideos AINES.

El grupo de lo AINES son analgésico más nuevos y con mayor potencia, se indica en dolores de moderados a intensos. Tiene contraindicaciones semejantes a las de ácido acetilsalicílico, sin embargo en caso necesario podrá indicarse bajo supervisión médica.

Esta conformado por varios subgrupos como son:

a) **Náproxen.** Es uno de los primeros analgésicos de este grupo, entre estos se encuentran el Naxen, el Flanax y una combinación adecuada como el Febrax que contiene Naproxen y Acetaminofen.

Tiene reacción cruzada con el ácido acetilsalicílico en caso de alergia.

b) **Ibuprofen.** Es el segundo en patencia y uno de los más utilizados en endodoncia. Como ejemplos tenemos el Motrin (400, 600 y 800mg), Tabalón (400mg), Cuadras (200mg), Butacortelone (400mg), Advil (200mg).

c) **Ketoporfen.** De mayor intensidad que el anterior, utilizado en casos que no se puedan controlar con Ibuprofen. Su acción analgésica implica la no degradación de las células cebadas, efecto antibramicinina, inhibición de síntesis de prostaglandina, impide migración de macrófagos, estabiliza membrana lisosomal de macrófagos. Ejemplo: Keduril, Profenid, Bifebral (ketoprofeno + paracetamol).

d) **Flubiprofen.** Analgésico más nuevo, y muy útil en endodoncia. Ej. Ansaid. (100mg).

e) **Ketorolaco.** Es el analgésico de mayor potencia utilizado en endodoncia. Existen varias presentaciones como el Dolac 10mg, vía oral. Dolac IM 30mg, Alidol vía sublingual 30mg Findol 10mg. El Ketorolaco de 30mg tiene una potencia analgésica semejante a la morfina sin sus efectos secundarios.

Las indicaciones de analgésicos deberán ser siempre de acuerdo con cada paciente ya que algunos de mayor potencia puede no ser el adecuado para el paciente determinado.

Por lo tanto siempre debemos conocer los antecedentes del paciente en cuanto su consumo de analgésicos, siempre la mejor opción será el analgésico que el paciente acostumbre, sin embargo en caso de dolor intenso se recomienda Ibuprofen hasta de 800mg o incluso la combinación de Ketorolaco 30mg cada 12 hrs. Combinado con Ketoprofeno cada 8 hrs.

Siempre es preferible no cambiar constantemente de analgésicos en un mismo paciente, además la dosis no podrá ser más frecuente de 4 hrs., en pacientes sanos cada 8 hrs.

El aumentar la frecuencia de ingesta de analgésicos o la combinación de diferentes analgésicos sin control solo aumenta la toxicidad y no la potencia analgésica.

ANTIBIOTICOS

El uso de antibióticos en endodoncia es común en dientes con necrosis pulpar, sin embargo se ha ocasionado una gran resistencia microbiana a los antibióticos por su mal manejo.

La indicación deberá estar enfocada a antibióticos de espectro reducido pero indicado para el tipo de micro organismos presentes.

Además el efecto del antibiótico deberá presentarse en máximo 3 días, si esto no sucede hay resistencia a este antibiótico y deberá ser manejado con otro tipo de antibiótico.

Tomar en cuenta que no pueden mezclarse antibióticos bacteriostáticos con antibióticos bactericidas.

Los antibióticos más utilizados en endodoncia son:

1. **Penicilina.** La penicilina y sus derivados son la primera opción, sin embargo ya existe mucha resistencia microbiana a ella. Las penicilinas más adecuadas son:

* Penicilina 800,000 UI. Vía I.M. 1 cada 12 o 24 horas .

* Amoxicilina con Ac. Clavulámico Clavulin Augmentin (500mg) una cápsula cada 6--8 hrs. Durante 5 días.

2. **Eritromicina .** En caso de alergia a la penicilina se indica Eritromicina 500mg cada 8 hrs. Durante 5 días.

3. **Clindamicina .** En situaciones de mayor gravedad es preferible el uso de Clindamicina 300mg 1 cápsula cada 6 u 8 hrs. Durante 5 días.

Tomar en consideración el riesgo de trastornos gástricos y de colitis pseudo membranosa que suele presentarse en pacientes susceptibles.

4. **Ciprofloxacino.** Si el proceso infeccioso no cede la siguiente opción son las quinolonas como el Ciprofloxacino de 500mg .

5. **Roxitromicina y Azitromicina.** Son opciones para procesos que no ceden con antibióticos a los cuales y se tiene resistencia.

CAPITULO XI

CIRUGIA ENDODONTICA

Cirugía periapical o endodóncica

La cirugía endodóncica es el procedimiento quirúrgico de eliminación de una lesión periapical, pero conservando el diente causal. Es decir que con esta técnica conseguimos:

- Eliminar el foco infeccioso, el quiste radicular, etc., mediante el legrado o curetaje apical y la apicectomía que lo facilita.
- Conservar el diente causal mediante la realización del tratamiento de los conductos pertinente y el sellado apical mediante la apicectomía y la obturación retrógrada.

La cirugía periapical consta de tres técnicas básicas que son: el legrado apical, la apicectomía y la obturación retrógrada. Este tipo de cirugía precisa de una gran minuciosidad y la observancia de estas etapas bien regladas, que junto con la habilidad del profesional llevarán al éxito de la técnica, (Fig. 1).

Es necesario corregir la idea de considerar la endodoncia como opuesta a la cirugía periapical y crear como dos escuelas de pensamiento contrarias, "nunca cirugía" o "siempre cirugía". la cirugía no siempre es un paso necesario para el éxito de la endodoncia, pero un aspecto importante de la terapia endodóncica.

La cirugía es una técnica radical que se convierte en un esfuerzo conservador para evitar la extracción dentaria.

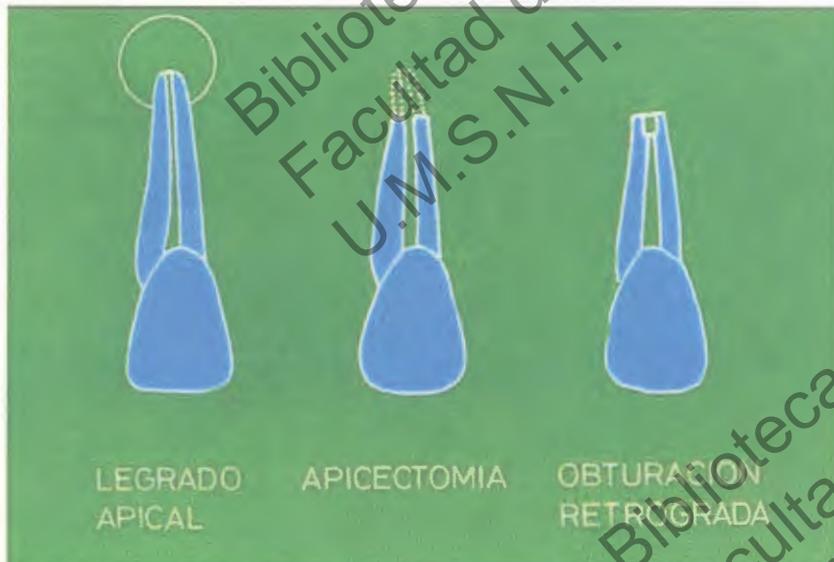


Fig. 1. Técnicas que componen la cirugía periapical.

INDICACIONES DE LA CIRUGIA PERIAPICAL.

Creemos que es interesante reagrupar todas la indicaciones según algún criterio, así distinguimos:

a: Cirugía correctiva por errores de técnica

Presencia de instrumentos rotos dentro del conducto

Cuando se rompe dentro del conducto un instrumento utilizado en terapia endodóncica, puede ser retirado en algunas ocasiones por vía ortógrafa, pero en caso contrario imposibilitará la preparación biomecánica, la esterilización y la obturación del conducto radicular.

Entonces la exposición quirúrgica permite al odontólogo tratar con eficacia el diente y realizar un obturación radicular por vía retrógrada.

Otra posibilidad es dejar el instrumento fracturado, terminar la endodoncia lo mejor posible y optar una postura expectante, y si aparecen complicaciones realizar la cirugía.

Perforación de la raíz

Esta parte complica la preparación biomecánica del conducto radicular y aunque el tratamiento puede resolverse en algunos casos a través de la cámara pulpar, en otros podemos requerir la cirugía.

Las perforaciones ubicadas en el tercio de la raíz se tratan con apicectomía y la obturación retrógrada.

El pronóstico para un diente con raíz perforada es deficiente especialmente si la perforación es de larga duración o esta localizada en la superficie palatina de la raíz.

Cuando la endodoncia a fracasado

En este caso comprobaremos que la lesión periapical no se ha reparado o incluso ha amentado de tamaño. También puede apreciarse porque el paciente te queja de dolor o sensibilidad periapical persistente,(Fig.2).

Obturación radicular incorrecta que no puede eliminarse

El conducto no puede ser reinstrumentado ni reobturado, por lo tanto, se requiere una obturación a retro. Cuando hay una punta de plata o de gutapercha que no puede retirarse, la única alternativa es la cirugía.

Fig. 2 .Lesion periapicalque persiste despues del tratamientoendodontico



Diente con una gran reconstrucción o con una espiga o poste

Si se desarrolla un patología periapical con posterioridad, estas eventualidades imposibilitan un nuevo tratamiento radicular por el peligro de fracturar el diente. Así mismo la presencia de una prótesis o corona de porcelana podría implicar que su perforación o manejo produjera la rotura, es decir su pérdida, por todo ello la retroobturración estará indicada, (Fig. 3).

Fig. 3. Diente con reconstrucción coronaria compleja que presenta patología periapical.



Sobreinstrumentación

Si la longitud del conducto radicular se ha calculado mal, es posible que se fuesen inadvertidamente los instrumentos más allá del ápice produciendo una grave alteración en la forma del foramen apical.

Es difícil restablecer un tope apical y evitar que los materiales de obturación penetren en los tejidos periapicales, aunque existen métodos endodónticos no quirúrgicos para evitar la cirugía.

Si persiste el dolor o los problemas de la sobre instrumentación, la intervención será necesaria.

Sobreobturración

Cuando el conducto radicular está excesivamente sobreobturrado, este material de obturación sobrante que invade el periápice actúa como irritante, produciendo dolor persistente, inflamación e impidiendo la reparación o produciendo una imagen radiotransparente apical, en estos casos habrá que considerar seriamente la posibilidad de cirugía.

Hay dos tipos de extensión excesiva de los materiales de obturación:

- Sobreextensión y subrelleno. La gutapercha se extiende a través del foramen apical pero no lo sella. Esta sobreextensión suele causar una reacción de cuerpo extraño, por lo que se indica el retratamiento endodóntico con o sin cirugía periapical dependiendo de la evolución del caso. Si no repetimos la endodoncia convencional, la cirugía es imprescindible, incluyendo la obturación a retro.
- Sobreextensión con relleno correcto. En condiciones ideales el exceso de material de obturación (gutapercha) es fagocitado, pero si se trata de puntas de plata o si hay sobrerrelleno excesivo se puede producir una reacción del cuerpo extraño que puede hacer necesaria la cirugía.

Patología periapical persistente

En ocasiones es imposible limpiar de forma adecuada y obturar la porción apical de la raíz por vía ortógrafa con lo cual la lesión periapical no remite, entonces indicamos la cirugía endodoncia.

A menudo esta eventualidad se presenta por la dificultad en controlar el dolor periapical al intentar la obturación ortógrafa del conducto, o porque los conductos radiculares drenan líquidos serosos purulentos o sero - sanguinolentos lo que impide completar la terapia endodoncia.



Sobreextensión con relleno correcto. y Sobreobtusión con subrelleno.



Patología periapical persistente

En ocasiones es imposible limpiar de forma adecuada y obturar la porción apical de la raíz por vía ortógrafa con lo cual la lesión periapical no remite, entonces indicamos la cirugía endodoncia.

A menudo esta eventualidad se presenta por la dificultad en controlar el dolor periapical al intentar la obturación ortógrafa del conducto, o porque los conductos radiculares drenan líquidos serosos purulentos o sero - sanguinolentos lo que impide completar la terapia endodoncia.



Sobreextensión con relleno correcto. y Sobreobturación con subrelleno.



Cirugía por anomalías dentarias

“Dens in dente”

En muchas ocasiones ante un “dens in dente” no puede sellarse su ápice mediante obturación coronaria, entonces la única opción es la obturación retrógrada.

Gran curvatura del ápice

Dientes con una gran curvatura del tercio apical o con dilaceraciones, pueden hacer inaccesible el ápice radicular.

La obturación del conducto radicular hasta el punto de la curvatura puede ser suficiente, sino es así realizamos retroobtusión siendo lo más económicos posibles en la resección apical, no es pues preciso llegar hasta el punto de la obturación ortógrafa, ya que la obturación retrógrada del final de la raíz nos permitirá conservar una longitud radicular adicional.

Anomalías radiculares que hacen fracasar la endodoncia

Como la presencia de una invaginación o de un surco radicular de desarrollo vertical. Este surco o fisura proporciona un camino para la progresión de la enfermedad periodontal, por lo que a veces ni la cirugía periapical consigue evitar la extracción del diente afectado.

Peligro de fractura dentaria

En ocasiones la apertura de un acceso coronario para realizar una terapia endodoncia podría comprometer la corona dentaria conduciendo a su fractura, con el consiguiente peligro de perder el diente.

Extrusión del ápice

En ocasiones la palpación de la región periapical puede producir dolor, existiendo una terapia endodoncia adecuada, y su etiología está en la extrusión del ápice por fuera de la cortical externa del hueso.

El ápice extruído es el irritante en sí mismo y con eliminarlo hasta el plano de la cortical será suficiente.

Conductos accesorios no accesibles por vía ortógrafa

La cirugía periapical conseguiría con la apicectomía reseca la zona donde en mayor proporción existen estos conductos accesorios y la obturación retrógrada logrará el sellado apical.

Cirugía por patología dentaria

Conducto radicular obliterado por depósitos secundarios de dentina calcificados. En estos casos se hace imposible la instrumentación y la posterior obturación del conducto con lo cual el dolor y la patología periapical persistirán hasta la realización del tratamiento quirúrgico.

Ápice muy abierto. Si se produce la necrosis pulpar antes de que termine la formación del diente, el ápice estará inmaduro con un foramen apical abierto y evertido.

Podrán entonces realizarse técnicas de apicoformación, pero en algunos casos solo la cirugía podrá lograr el sellado apical y con ello la conservación del diente necrótico de otro modo insalvable.

Fractura horizontal del tercio apical. El conducto radicular debe obturarse hasta el punto de la fractura horizontal y se elimina el fragmento apical quirúrgicamente; no obstante, está contraindicada la apicectomía ante la presencia de una fractura en otra parte de la raíz.

Una de las indicaciones más clásicas de la cirugía periapical es la presencia de un quiste radicular.

Ante la constatación de una imagen radiolúcida, el diagnóstico diferencial entre granulosa apical y quiste radicular, es muy arriesgado, aunque las características Radiológicas del quiste, tales como: límites bien definidos y con una línea radioopaca que rodea la lesión y tamaño mayor de 5-7 mm., pueden ser orientativas.

Debemos distinguir entre el granulosa simple en el cual no hay penetraciones epiteliales activas, el granulosa epitelial en el que sí existen proliferaciones epiteliales y el verdadero quiste radicular en el cual existe una cavidad cerrada epitelial.

Tanto en el granulosa simple como el granulosa epitelial pueden ser tributarios de tratamiento endodóntico convencional, no así el verdadero quiste radicular, que precisara tratamiento endodóntico-quirúrgico, aunque primero podemos, de forma optativa, realizar la endodoncia por vía ortógrafa y desde luego controlar de forma estrecha su evolución y a la menor duda, por aumento del tamaño de la lesión, aparición de complicaciones etc., efectuar cirugía.

INCISION Y DRENAJE.

Cuando se produce una infección en la región peri apical se desarrolla un exudado purulento en los tejidos blandos, apareciendo tumefacción de la mucosa, celulitis difusa o una verdadera colección purulenta.

En estos casos puede indicarse hacer una incisión en el tejido blando y fluctuante y drenar así el pus.

La incisión de una zona indurada, edematosa o con una inflamación difusa aún no localizada, a menudo no tiene éxito en la reducción del dolor y de la inflamación.

Lo ideal es realizar la incisión en una colección purulenta (absceso localizado) con lo cual se producirá la salida del exudado purulento.

CIRUGIA DIAGNOSTICA

En raras ocasiones a pesar de haber efectuado un minucioso examen, podemos desconocer la etiología de un determinado proceso.

En tales circunstancias puede ser interesante realizar un examen visual de la raíz con cirugía exploratoria, lo cual revelara por ejemplo: fracturas, defectos de desarrollo y anomalías de la raíz, conductos accesorios que no había sido localizados ni obturados, ápices mal obturados o distintos errores de técnica.

En este mismo momento debemos estar preparados para efectuar cualquier técnica correctiva que sea necesaria .

CONTRA INDICACIONES

La cirugía periapical está contraindicada:

--En pacientes con boca séptica.

--Absceso o procesos en fase aguda. Aunque algunos autores no lo consideran como una contraindicación formal de la cirugía peri apical, la realidad es que se suele preferir enfriar el proceso con tratamiento farmacológico o incluso con desbridamiento y en una segunda etapa hacer la cirugía.

--Estomatitis ulcerosa.

--Enfermedad periodontal grave, con destrucción ósea hasta su tercio apical.

--Lesión peirapical extendida a los tercios de la raíz o a la bifurcación .

--Resorción ósea importante por lesión periodontal y apical combinadas. La cirugía peri apical disminuye el soporte óseo del diente y no debe hacerse si, a causa de otro proceso (enfermedad periodontal, etc.), no habrá suficiente apoyo después de intervención quirúrgica.

--Rizólisis o destrucción de más de un tercio de la raíz. En estos casos debería valorarse el estado periodontal si es bueno, la cirugía peri apical podría estar indicada.

--Proximidad peligrosa de estructuras anatómicas, como el seno maxilar, el conducto dentario inferior, el agujero mentoniano, etc. Estas son contraindicaciones relativas puesto que un buena técnica hace que, aunque con mayor dificultad, pueda realizarse la cirugía.

Contraindicaciones sistémicas. Hay que considerar cuidadosamente el estado general del paciente previamente a la cirugía, con el fin no correr riesgos innecesarios.

DIAGNOSTICO Y EXAMENES PREOPERATORIOS

El diagnóstico se basa en la historia clínica y en otros estudios:

Examen clínico

Debemos realizar un detallado examen clínico de toda la región bucal y en especial de:

Tejidos blandos

Exploración del estado de la mucosa bucal buscando la posible presencia de fistulas. Cuando existe una fistula, puede realizarse una radiografía con un cono de gutapercha insertado en el tracto, con ello podemos determinar la etiología de la fistula que a veces esta alejada del diente afectado. Una fistula puede desembocar en una zona extraoral; si hay drenaje extrabucal persistente debe sospecharse patología peri apical (Fig.7).

Exploración periodontal. Presencia de enfermedad periodontal, medir las bolsa en la zona afectada y medir el ancho de la encía insertada.

Es de todos conocida la importante relación que existe entre las lesiones periodontales y endodónticas. Muchos problemas pulpares simulan lesiones periodontales y el tratamiento endodóntico puede conducir a la curación del aparente defecto periodontal.

El tratamiento endodóntico no mejorará el problema periodontal si no existe relación entre ambas lesiones.

Diente

Estudio de los dientes comprobando:

Cambio de coloración

Presencia de restauraciones (coronas, puentes, etc.) y obturaciones.

Líneas de fractura o fisura (transiluminación).

Facetas de desgaste (interferencias o traumatismos oclúyales).

Movilidad dentaria.

Pruebas de vitalidad pulpar (eléctricas, térmicas, etc.) del diente implicado y de sus vecinos.

Apiñamiento dentario (existirá mayor o menor peligro de lesión de las raíces vecinas)

EXAMEN RADIOGRAFICO.

Lesión periapical

La relación de la lesión periapical con los dientes vecinos puede estudiarse radiográficamente y nos serán de gran utilidad para conocer los dientes implicados en el proceso, dato que será contrastado con las pruebas de vitalidad pulpar, y además en el acto quirúrgico tendremos información de la situación de los ápices vecinos con el fin de no lesionarlos.

Así pues ante la presencia de una lesión radiolúcida, debemos ante todo realizar un diagnóstico diferencial entre si la lesión esta o no relacionada con los dientes; esto se lleva a cabo con pruebas pulpares y observando los signos y los síntomas.

En presencia de una radiolucidez y con las respuestas de las pruebas pulpares dentro de los límites normales, es posible que esta no será de origen pulpar.

Si la lesión no tiene vinculación con los dientes debe indicarse la cirugía, puesto que es imprescindible hacer la exéresis de la lesión y hacer el diagnóstico histológico.

Si la lesión es de causa radicular, certificaremos qué dientes están involucrados y así hallaremos posibles causas; con esta información podremos escoger entre el tratamiento endodóntico convencional según las indicaciones ya comentadas, o por la cirugía peri apical, con la cual obtendremos el diagnóstico histológico por el estudio de material histico del legrado amical y además se conseguirá el cierre amical con la apicectomía y la obturación retrograda.

Raíz

Es muy importante conocer el estado radicular, para detectar procesos destructivos (rizólisis) o para conocer con precisión el grado de desarrollo amical o la existencia de alteraciones de la permeabilidad del conducto, instrumentos rotos dentro de él, presencia de conductos o raíces adicionales, resorciones externa de la raíz, etc.

Para estos estudios se recomienda efectuar varias radiografías in trabúcales (peri apicales) con diferentes angulaciones.

Periodonto

La existencia de resorción ósea por enfermedad periodontal, puede contraindicar este tipo de cirugía. Cuando existe patología periodontal debe determinarse si la causa es de origen endodóntico, peirodóntico, o una combinación de los dos.

El diagnóstico determina tanto el tratamiento como el pronóstico, por ello para el cirujano bucal es de gran importancia apurar al máximo este estudio periodontal y endodóntico, la terapia endodóntico debe efectuarse antes o al menos al mismo tiempo que la terapia periodontal.

Exámenes de laboratorio

Solemos recomendar un análisis de sangre básico compuesto por:

Recuento y fórmula

V. S. G.

Glucosa y urea.

Pruebas de coagulación:

- t. De Quick

- P. T. T.

Plaquetas

Fibrinógeno

Dependiendo de la existencia de patología de base se indicarán otras pruebas orientadas a su estudio y control.

Otros exámenes especiales

Estarán en función de los datos clínicos del paciente, así podremos efectuar:

- Estudio cardiológico (E. C. G.)

- Pruebas respiratorias, etc.

Así pues, todo paciente que requiera cirugía endodoncia debe ser sometido a una evaluación de su estado general por parte del odontólogo.

Esta evaluación es esencial para el paciente durante y después de la cirugía y teniendo en cuenta el notable aumento de las reclamaciones legales, también es beneficiosa para el profesional.

TECNICA QUIRURGICA

Anestesia

La anestesia es de capital importancia para poder realizar con éxito la cirugía peri apical. Normalmente se utilizan técnicas de anestesia locorregional, con lo que logramos la "anestesia" de la zona operatoria y un campo quirúrgico exangüe por efecto del vasoconstrictor que lleva la solución anestésica.

En casos especiales por el tamaño de la lesión, por las características psicológicas del paciente o por problemas locales (inflamación que no ha podido suprimirse) o generales, podremos indicar la anestesia general con intubación naso traqueal o la sedación endovenosa o inhalatoria simultánea a la anestesia local.

En el maxilar superior utilizamos normalmente la infiltración en el fondo del vestíbulo, aunque también puede usarse algún tipo de troncular como la del nervio infraorbitario, en la mandíbula solemos efectuar tronculares ya sea en la espina de Spix para los molares o en el agujero mentoniano para los premolares.

Si actuamos sobre los incisivos o caninos inferiores hacemos infiltración vestibular.

INCISION

Las incisiones pueden ser variadas pero siempre con el fin de conseguir un colgajo de grosor completo es decir en el que el periostio se levanta junto con la encía o mucosa bucal y que cumpla con los requisitos de:

- Buena visibilidad.
- Mínima injuria
- Deben aprovecharse las capacidades de curación del paciente.

Podemos realizar distintos tipos de incisiones, que nos facilitarán la obtención de sus colgajos correspondientes como:

INCISION A TRAVES DEL SULCUS

a. Colgajo Trapezoidal

Se efectúa una incisión gingival horizontal con dos descargas verticales (incisión de Neumann). Las descargas verticales se efectúan a cada lado del campo quirúrgico, por lo menos a uno o dos dientes por fuera de la lesión.

Estas incisiones verticales deben evitar las prominencias óseas como la canina o estructuras anatómicas como los frenillos labiales.

Deben de estar bien orientadas hacia distal para así conseguir una buena irrigación del colgajo y contactar con la encía a nivel de la zona media comprendida entre la papila dentaria y la máxima concavidad de la encía.

b. Colgajo Triangular

Consiste en una incisión festoneada horizontal a nivel de la cresta gingival, unida a una sola incisión vertical de descarga. Esta incisión de relajación se hace uno o dos dientes por mesial de la lesión, cumpliendo las normas habituales a diseñar estas descargas verticales (incisión de Neumann parcial).

Tanto el colgajo de grosor completo triangular como trapezoidal son muy buenos para la cirugía peri apical, siempre y cuando no existan problemas periodontales o estemos trabajando en dientes con prótesis fijas con ajuste gingival complejo, puesto que el gran inconveniente de estos abordajes es que alteran el aparato de inserción, lo que puede agravar la enfermedad periodontal o producir un desajuste gingival de las prótesis.

INCISION SEMILUNAR MODIFICADA

La incisión semilunar modificada de Luebke-Ochsenbein da lugar a un colgajo trapezoidal, en el que una incisión horizontal ondulada o rectilínea en la encía adherida (a 3-4mm. del reborde gingival), es decir, cerca ya del límite con la mucosa bucal, se une a dos incisiones verticales rectilíneas o curvilíneas.

Este abordaje está indicado cuando hay problemas periodontales o en pacientes con coronas protésicas en las cuales la retracción gingival podría dejar al descubierto la raíz.

En todos los casos deben considerarse unas normas básicas al realizar la incisión:

La incisión debe hacerse con un movimiento firme y continuo.

La incisión no debe cruzar un efecto óseo subyacente previo a la cirugía o producido por ella.

Las incisiones verticales deben hacerse en las concavidades entre las eminencias óseas.

El final de la incisión vertical en la encía libre debe situarse en la zona media entre la papila y el punto medio del punto gingival y abierta en dirección distal procurando siempre no dañar la papila dentaria.

La incisión vertical no debe extenderse al fondo del vestibulo o pliegue muco bucal y deben evitarse las estructuras anatómicas nobles.

La base del colgajo siempre debe ser más ancha que su borde libre.

Despegamiento del colgajo

Una vez realizada la incisión, con un periostotomo de Freer se levanta el colgajo mucoperióstico.

Trepanación de la cortical externa

El objetivo de la cirugía endodóncia es localizar el ápice de los dientes enfermos, para ello debemos efectuar la osteotomía que corresponda del hueso de la cortical externa.

En ocasiones existe una destrucción del hueso vestibular que cubre los ápices dentarios. Esta exposición proporciona acceso directo al ápice y a los tejidos periapicales, permitiendo la enucleación de los tejidos patológicos con eliminación escasa o nula de hueso.

Sin embargo en la mayoría de los casos la cortical ósea externa se encuentra parcial o totalmente intacta y la explosión de la raíz debe lograrse eliminando el hueso suprayacente.

La osteotomía puede realizarse a escoplo o martillo, con gubia o material rotatorio (pieza de mano) con fresa de carburo de tungsteno de número 8.

Para conseguir mayor eficacia al cortar el hueso, debe irrigarse constantemente con agua destilada o suero fisiológico estéril; así enfriamos tanto el hueso como la fresa, con el fin de evitar que el hueso se quemara y se produzcan complicaciones óseas.

Conociendo la longitud y características de la raíz dentaria para el examen clínico y radiológico podremos localizar fácilmente el ápice dentario para el examen clínico y radiológico podemos localizar fácilmente el ápice dentario, además de que el cuerpo de la raíz suele provocar una convexidad de hueso vestibular.

Se selecciona un punto de dos a cuatro milímetros de la longitud conocida o estimada de la raíz y se hace un orificio de trepano perpendicular al eje longitudinal del diente hasta alcanzar la estructura dental, prosiguiendo la osteotomía hasta visualizar correctamente el tercio apical de la raíz y toda la lesión periapical.

La ventana debe ser lo suficientemente grande para permitir el acceso a toda la lesión y así facilitar su enucleación total y con un control total de las raíces afectadas.

Legrado o curetaje periapical

El curetaje periapical tiene como finalidad la eliminación completa del tejido patológico que esta alrededor del ápice dentario. Todo material histico extraído debe ser remitido al anatomopatólogo par estudio histológico.

La técnica para extraer el tejido depende del tamaño de la ventana ósea preparada y de su adherencia al hueso y a la raíz. Normalmente utilizamos cucharillas de dentina y así se separa el tejido patológico de la cavidad mediante disección.

No se intentara extraerlo hasta que se encuentre completamente desprendido, procurando proporcionar al anatomopatólogo la mayor cantidad posible de tejido y que este en condicione es decir, que no presente desgarrs, ni haya sido aplastado.

Apicectomía o resección apical

La resección apicales la eliminación de la porción final de la raíz dentaria.

Los objetivos de la apicectomía son:

Obtener un buen sellado.

Eliminar conductos colaterales a nivel apical.

Tener acceso a la parte lingual de la raíz y así poder hacer un correcto legrado del tejido patológico.

Eliminar una porción de la raíz no obturada por via otorgada hasta el nivel donde el material de obturación del conducto radicular esta íntegro.

Preparación de la raíz para la obturación retrógrada.

En tiempo se pensaba que la eliminación del ápice era no sólo esencial para el éxito, sino que estaba influido directamente por la cantidad de raíz eliminada. Tal concepto hizo que muchas veces quedase una relación corona raíz inferior a 1: 1.

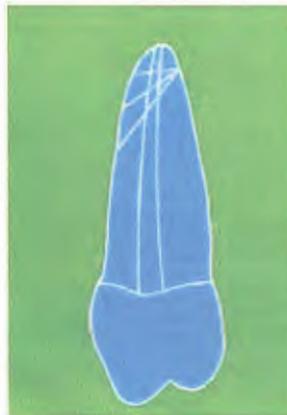
También se afirmaba que la raíz debía recortarse hasta un nivel igual a la cavidad ósea existente. Actualmente se recomienda ser lo más económico posible en la resección apical, no sobrepasando 1/3 de la raíz y nunca más de la mitad, en caso contrario el pronostico será muy desfavorable.

La amputación radicular puede hacerse con fresas redondas o con fresas de fisuras. Hace algunos años se recomendaba que el corte de la raíz tuviere un ángulo linguovestibular de 45 grados, pero actualmente se recomienda que este corte sea perpendicular al eje axial dentario.

Pero actualmente se recomienda que este corte sea perpendicular al eje asilar dentario.

Las experiencias realizadas por numerosos autores están dando lugar a la aplicación del Láser de alta potencia de CO2 en los dientes en los que, instrumentados y rellenados por los materiales habituales de forma adecuada, persisten los fenómenos clínicos y radiológicos de infección apical y la eliminación de conductos dentarios secundarios.

**Inclinaciones de la resección apical.
Actualmente se recomienda
hacer una apicectomía sin bisel.**



Limpieza, irrigación y remodelado óseo

Como siempre finalizaremos la intervención, previa a la sutura, con el remodelado óseo, eliminando posibles espículas óseas o exostosis, la limpieza del campo operatorio, eliminando cualquier resto de tejido patológico, amalgama, cuerpos extraños, etc., y con la irrigación profusa con suero fisiológico o agua destilada estéril.

Se pueden eliminar zonas de tejidos blandos cuando estén necróticos o en mal estado, teniendo siempre presente que en esta acción debemos ser lo más económicos posible.

Sutura

Realizamos la sutura con seda o catgut traumático de 3/0 o 4/0 con aguja C12 a C16. Con la sutura reponemos el colgajo a la situación inicial, colocando los puntos siempre de la parte móvil a la parte fija (zona no intervenida), siendo los primeros puntos los de los ángulos de la incisión y los últimos la sutura de las descargas vestibulares.

Normalmente efectuamos puntos sueltos simples y solo en casos especiales hacemos sutura continua. Tras la intervención quirúrgica, el paciente presentará tumefacción de la zona tratada, dolor, equimosis, trismo (si el diente afectado es un molar inferior), dificultad a la masticación y otros problemas comunes a toda intervención de cirugía bucal.

Indicaremos una dieta blanda y cuidados higiénicos bucales escrupulosos, recomendándose un antibiótico de amplio espectro tipo amoxicilina o ampicilina y eritromicina en los alérgicos a la penicilina y derivados y un analgésico antiinflamatorio no esteroideo (A. I. N. E.).

PRONOSTICO

El pronóstico global de la cirugía peri apical en las estadísticas oscila entre el 47% de éxitos de Irte y cols, al 78% de Lehtinen y Attasalo pudiendo variar alrededor de estos porcentajes. Los factores que influyen en el pronóstico son:

- La técnica quirúrgica utilizada. La realización simultánea de legrado apical, apicectomía y obturación retrógrada mejoran el pronóstico.
- El tamaño de la lesión peri apical. El pronóstico es muy bueno si es menor de 5mm., en cambio es relativamente bajo si es mayor de 15mm. .
- La calidad de la obturación radicular ortógrafa, cuanto más perfecta sea esta mejor pronóstico.

- La destrucción ósea. La pérdida del hueso marginal que cubre la raíz influye negativamente.
- Si existe destrucción de la cortical palatina o lingual, el pronóstico se ensombrece considerablemente, en estos casos solemos colocar ingerto de hidroxiapatita porosa en gránulos mezclada con polvo de cortical ósea desmineralizada en el defecto óseo.
- La resorción de la raíz influye poco en el pronóstico.
- Edad. Los pacientes menores de 35 años curan mejor
- Diente afectado. Los dientes con mejor pronóstico son: 1.1, 1.2, 2.1 y 2.2
- La presencia de coronas, puentes o traumatismo oclusal empeora el pronóstico.
- La presencia de fistulas. En este caso no se hace la exéresis y sutura de la fistula, actuando así influye poco en el pronóstico.

COMPLICACIONES

Complicaciones intraoperatorias

- Hemorragia, que será debida a una hemostasia insuficiente o a una sutura incorrecta.
- Sección o lesión nerviosa, en especial del nervio dentario inferior. Pueden lesionarse los nervios que inervan los dientes contiguos con lo que se producirá la necrosis del diente afectado.
- Lesión del colgajo mucoso.
- Apertura de cavidades naturales como seno maxilar, fosas nasales, etc. .
- Lesiones en el diente intervenido como luxación, movilidad, fractura, etc. .
- Lesiones en los dientes vecinos, como erosión radicular, fracturas, etc. .
- Perforación de la cortical interna.

Complicaciones postoperatorias

- Infección, con aparición de un cuadro de infección odontogénica con celulitis, fistulas, sinusitis, etc. .
- Dehiscencia de la herida, que suele deberse a la realización de una sutura incorrecta.
- Secuestros óseos.
- Necrosis pulpar de los dientes vecinos.
- Movilidad dentaria progresiva.
- Recidiva de la patología peri apical. Esta suele ser debida a una intervención quirúrgica incompleta, con resección apical insuficiente, por exéresis incompleta del tejido patológico peri apical, porque la obturación del conducto radicular es incorrecta o porque han quedado conductos radiculares accesorios no obturados.

CIRUGIA PERIAPICAL EN DIENTES MULTIRRADICULARES

La cirugía endodoncia se consideraba hasta hace unos años como de indicación restringida a los dientes unirradiculares, pero actualmente aún siendo técnicamente más compleja se aplica a los dientes multirradiculares con las mismas indicaciones ya comentadas anteriormente

En los dientes multirradiculares, pueden realizarse rediseños anatómicos. Estos rediseños incluyen la amputación de la raíz, la hemisección y las técnicas de bicuspidación. Amputación de la raíz es la eliminación de una raíz de un diente multirradicular dejando la porción coronaria del diente intacta.

Hemisección es la eliminación o extracción de una raíz y de su porción coronaria en un diente multirradicular.

Bicuspidación es la separación de dos fragmentos de un diente multirradicular por un corte vertical a través de la bifurcación. No se realiza la extracción de ninguna parte o porción dentaria.

Suelen aplicarse por indicaciones periodontales, por problemas endodóncicos, cuando fracasa la terapia endodoncia quirúrgica o no quirúrgica como el caso de conductos obstruidos, reabsorción y defectos radiculares patológicos intratables, errores de técnica y fracturas. Como última elección podría indicarse el reimplante intencionado, es decir, hacemos la extracción del diente, se realiza la apicectomía y obturación retrógrada y se reimplanta el diente en su alvéolo. El futuro de estos dientes a largo plazo es dudoso, lo que hace muy limitada sus indicaciones y su posible validez terapéutica.

CONCLUSIONES

El estudio de las lesiones del peri ápice tienen gran importancia dentro de la odontología en general y por lo tanto debemos poner énfasis en su estudio e investigación.

En base al estudio de dicho tema he podido concluir que :

Los primeros molares superiores e inferiores son las piezas dentarias más afectadas por necrosis pulpar con lesión apical.

En segundo lugar tenemos a los incisivos centrales superiores

Por último los incisivos laterales superiores

No sin mencionar que son los que se encuentran con mayor frecuencia, lo cual no significa que sean las únicas piezas dentarias con este tipo de problemas.

También debo concluir que debemos implementar gran cuidado en dichas piezas dentarias ya que son dichos molares los primeros en aparecer en la cavidad bucal en la dentición permanente.

Que nuestro mejor tratamiento con un 100% de éxito será siempre la prevención como es la técnica adecuada de cepillado, aplicaciones de flúor.

Y debemos tomar en cuenta la realización de pláticas paciente - odontólogo sobre los riesgos, consecuencias de dicha patología y motivación de las consultas periódicas del control radiográfico y clínico del tratamiento que se le realizó por lo menos una vez al año o cada 6 meses.

GLOSARIO

ABSCESO APICAL: inflamación de los tejidos que rodean el ápice de un diente, asociada con acumulación de pus. Generalmente es causado por una infección pulpar, por lesión cariosa, pero pueden ser a veces resultado de una lesión que causa la Necrosis Pulpar.

APICE: extremo puntiagudo, cima, punta o extremo de un objeto cónico, término general que designa la punta o extremo de una estructura anatómica. En el caso de este estudio extremo puntiagudo de la raíz dentaria.

DIAGNOSTICO: parte de la medicina que tiene por objeto identificar una enfermedad fundándose en los síntomas de ésta.

ENFERMEDAD PERIODONTAL: grupo de estados patológicos que afectan a los tejidos que rodean y soportan a los dientes, clasificados generalmente como inflamatorios distróficos y anomalías.

EXUDADO: líquido de alto peso específico, rico de proteínas plasmáticas, elementos celulares y desechos, en general presente en estados inflamatorios.

FISTULA: pasaje o comunicación anormal generalmente entre dos órganos internos o que lleva desde un órgano interno hasta la superficie corporal drenando a menudo líquido como la pus de un absceso.

FORAMEN: agujero.

GRANULOMA: es la forma más avanzada de periodontitis apical crónica que se manifiesta por el desarrollo de tejido de granulación y la presencia de células inflamatorias crónicas como respuesta a la inflamación mantenida de la pulpa.

INFLAMACION: respuesta a los tejidos a lesiones causadas por agentes físicos, químicos o biológicos.

LESION APICAL: invasión de gérmenes hacia el periodonto.

LIGAMENTO PERIODONTAL: conjunto de fibras que están rodeando y sosteniendo a la raíz en su alvéolo.

NECROSIS PULPAR: es la muerte de la pulpa dental y el final de su patología, cuando no puede integrarse a su normalidad funcional.

PERIAPICAL: situado en el ápice del diente o alrededor de éste.

PERIODONTITIS CRONICA: enfermedad inflamatoria del periodonto o de los tejidos de sostén de los dientes o lesión inflamatoria gingival que se extiende hasta el hueso adyacente y que si no se trata puede llegar a la pérdida del hueso y extensión periodontal.

PULPA DENTAL: es el tejido conectivo muy vascularizado e innervado rodeado por dentina, se halla en comunicación con el periodonto y el resto del organismo a través del foramen apical dental.

BIBLIOGRAFIA

TRATADO DE ODONTOLOGIA.

ANTONIO BASCONES

TOMOS: I, III y IV ED. Avances 1999.

Secciones:

VII BASES FÍSICAS DEL DIAGNOSTICO POR IMAGEN EN ODONTOLOGIA,

IX FARMACOLOGIA,

XXII PATOLOGIA Y TERAPEUTICA DENTAL,

XXIII ENDODONCIA,

XXIV RADIOLOGIA,

XXV MEDICINA BUCAL,

XXX CIRUGIA MAXILOFACIAL,

XXXII FARMACOLOGIA APLICADA.

ENDODONCIA

MONDRAGON

ED. Interamericana, México 1995, pp. 255

ENDODONCIA "PATOLOGIA APICAL"

PRESIADO Z.V.

Ed. Cuellar, México 1984. Pp. 108

MANUAL DE ENDODONCIA

DR. GERARDO HURTADO VINGARDI

PAGINA WEB:

<http://www.odontocat.com/altpatperia.htm>

ODONTOCAT: ESPECIALIDADES > PATOLOGIA DENTARIA> OTRAS PATOLOGIAS DENTARIAS>
PATOLOGIAS...