



253  
41

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

V. B. O.  
*[Firma]*

MÉTODOS DEL DIAGNOSTICO Y FICHA  
ENDODONTICA

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

MARIA ANGELA JULITA ROMERO GONZALEZ

ASESOR:

C. D. ENRIQUE RUBIN IBARMEA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

México, D.F. 1997.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**Agradezco la orientación y el esfuerzo realizado por  
nuestros profesores a lo largo de mi formación  
profesional, a mi respetada y querida**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
(CLINICA NETZAHUALCOYOTL)**

así como a nuestra casa

de estudios:

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

Agradezco al doctor  
**C. D. ENRIQUE RUBIN IBARMEA,**  
por su tiempo apoyo y dedicación al brindarme su  
asesoría para la realización y éxito de este trabajo.

ANGELA

En memoria de mi padre

**JULIAN ROMERO ROMERO**

A mi madre por su apoyo cariño y comprensión

**MODESTA GONZALEZ BOBADILLA**

A mis hermanos, familiares, amigos y a todas  
aquellas personas que con su apoyo, ayuda y  
dedicación hicieron posible la culminación de  
este trabajo.

**ANGELA**

## INDICE

### INTRODUCCION.

<b>Capitulo I.- Exámenes objetivos.....</b>	<b>1</b>
a) Examen visual.....	1
b) Examen de la cavidad.....	3
<b>CAPITULO II.- Pruebas periodontales.....</b>	<b>4</b>
a) Palpación.....	4
b) Percusión (vertical y horizontal).....	5
c) Sondeo periodontal.....	6
d) movilidad.....	6
<b>CAPITULO III.- Pruebas de sensibilidad pulpar.....</b>	<b>8</b>
a) Frío.....	9
b) Calor.....	10
c) Prueba eléctrica.....	10
<b>CAPITULO IV.- Examen radiográfico.....</b>	<b>13</b>
a) Interpretación.....	19
<b>CAPITULO V.- Ficha endodóntica.....</b>	<b>25</b>
a) Datos generales.....	27
b) Síntomas objetivos.....	30

<b>c) Síntomas subjetivos.....</b>	<b>30</b>
<b>d) Diagnóstico.....</b>	<b>30</b>
<b>e) Tratamiento.....</b>	<b>39</b>

<b>Conclusión.....</b>	<b>42</b>
------------------------	-----------

<b>Bibliografía.....</b>	<b>43</b>
--------------------------	-----------

## **MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO Y FICHA ENDODONTICA**

### **INTRODUCCION.**

La endodoncia es una rama de la odontología que estudia las causas que pueden provocar las enfermedades dentales, las cuales puede involucrar a los tejidos duros (como pueden ser esmalte, dentina, cemento, hueso alveolar o cortical), y los tejidos blandos (como son pulpa dental, ligamento periodontal y encía), con o sin complicaciones periapicales, causadas por caries, traumatismo por oclusión (puede incluir restoraciones altas), golpes, mala higiene bucal y prótesis mal ajustadas etc.

Toda práctica odontológica y en este caso el del tratamiento de conductos, es fundamental realizar una historia clínica u ficha endodóntica amplia, actualizada y precisa, con los datos personales ( como nombre, dirección, teléfono etc.), la fecha en la cual se empezó el tratamiento, para poder tener un mejor control del paciente, entre cada cita.

Con el interrogatorio que se realice y los datos proporcionados por el paciente se podrá aplicar el tratamiento de conductos adecuado. Es importante efectuar el interrogatorio o anamnesis con el fin de saber en que condiciones de salud se encuentra el paciente cuando llega al consultorio dental.

Los signos y síntomas que el paciente presente son complementados con la exploración dental, las pruebas preliminares como son las térmicas, eléctricas y un buen examen radiológico en el que nos podemos auxiliar tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de conductos adecuado, para cada caso en la endodóncia dental, esto nos llevará al éxito o fracaso del tratamiento.

## CAPITULO I

### EXAMENES OBJETIVOS

Los métodos de diagnóstico en los que nos enfocaremos son los exámenes objetivos, estos determinarán las características de una enfermedad que involucra a cualquier órgano dental. Ya que para todo cirujano dentista debe conservarlos en buen estado, es de gran importancia en su práctica diaria. Los exámenes objetivos se dividen en dos:

- a) Examen Visual.
- b) Examen de la cavidad.

**a) Examen Visual:** Es uno de los exámenes objetivos el cual considerara mucosa bucal, cabeza, cuello y aspectos físicos en general del paciente. Los exámenes objetivos se dividen en dos:

- 1.- Extraoral.
- 2.- Intraoral.

1.- Extraoral.- Se debe de aplicar en la revisión del paciente, su aspecto físico es muy importante, la presencia y ausencia de fiebre, el aumento de volumen con una alteración inflamatoria que se puede notar en la cara, cambios de color, enrojecimiento, cicatrices extraorales y tubos sinosales (nódulos linfáticos cervicales faciales aumentados y sensibles).

Dialogar con el paciente y elaborar un interrogatorio y con los datos que este proporcione podemos investigar la sintomatología del trastorno sistémico, por lo

que podemos aclarar, las causas por las cuales los pacientes se presentan con el odontólogo con grandes reacciones inflamatorias.

Se visualizarán los ojos de la persona con el fin de detectar la dilatación pupilar, que puedan indicar la presencia de enfermedades sistémicas, premedicación o temor, también, se debe examinar la piel para descartar la idea de que el paciente presente alguna lesión con el fin de saber si aparecen en forma aleatoria o sigue una vía nerviosa.

2.- Intraoral.- Se debe hacer un minucioso reconocimiento intraoral para saber si presenta anomalías de tejidos duros y blandos con la ayuda de un espejo bucal. Por lo que se examinarán, labios, la parte interna de las mejillas, la lengua, el paladar, la garganta con una luz interna. Este examen es de mucha importancia porque al realizarlo podemos encontrar lesiones de origen odontogénico tales como:

Tractos sinusales, es decir, fistulas o tumefacción localizadas en las estructuras de sostén (fibras periodontales) y hasta puede llegar a estructuras óseas, se evaluará la higiene bucal y la integridad de su dentición.

El examen visual de los dientes deberá de realizarse con el secado del cuadrante que este siendo examinado, para saber si hay o no caries (oclusales, proximales o cervicales), dientes manchados, tumefacción visible, coronas resquebrajadas (fracturas) y restauraciones defectuosas, cambios de color, y grado de transparencia del diente.

Los dientes, antes de recibir un tratamiento de conductos deberán ser evaluados por el odontólogo para llegar a un diagnóstico final correcto, pero

antes se harán las pruebas clínicas necesarias.

**b) Examen de la cavidad.-** Es un auxiliar importante en el diagnóstico pulpar y de la cavidad del diente, en el cual se harán las pruebas clínicas necesarias.

El examen de la cavidad consiste en introducir una fresa de bola, para remover esmalte y dentina, con el propósito de que se estimule a la pulpa vital, no se usará anestesia. Si la pulpa se encuentra vital, dará una respuesta al estímulo que llega al sistema nervioso central y al periférico, estos resultados pueden ser positivos y negativos según el grado de intensidad del dolor.

El espejo y el explorador pueden señalar caries grandes o recurrentes, exposición pulpar y fracturas, la profundidad de caries que puede presentar la cavidad de un diente puede ser de tercer y cuarto grado, será asintomático o sintomático. Se examinará la forma de las coronas si existe abrasión, atricción y erosión.

Dentro de este se realizará la prueba de la anestesia, si el examen aplicado se encuentra confuso (difuso), la prueba de la anestesia de conducción, se usa por la infiltración selectiva o la intraligamentosa con el fin de encontrar la fuente del dolor.

La prueba anterior nos indicará si la pulpa esta vital o necrótica pero esta sirve para localizar el diente afectado en el ápice del diente, si este tiene un dolor que es referido a gran parte de toda una arcada puede ser tanto superior como inferior. Una vez que se ha aplicado la anestesia en el órgano afectado debe desaparecer casi de inmediato, esto es señal de que se ha localizado el diente, y si no desaparece se seguirán buscando otras posibilidades.

## CAPITULO II

4

### PRUEBAS PERIODONTALES

Es de vital importancia en el diagnóstico periodontal, ya que las lesiones periapicales son parecidas y debemos diferenciarlas una de otra. Se examinará el estado periodontal del diente, estas pruebas se dividen en:

- a) Palpación.
- b) Percusión ( vertical y horizontal )
- c) Sondeo periodontal.
- d) Movilidad.

**a) Palpación.-** El examen de la palpación se realiza en la mucosa periodontal con el dedo índice y el pulgar porque son los dedos más sensibles. Cuando se desarrolla una inflamación periapical por una extensión de una necrosis pulpar, este puede pasar através del hueso cortical facial afectando el mucoperiostio.

Se puede detectar palpando suavemente con el dedo índice en el área afectada de la mucosa contra el hueso adyacente, esta se encuentra sensible e inflamada y el paciente lo manifiesta.

Para el sitio doloroso a la palpación se debe indicar su localización, extensión y la consistencia blanda o dura de la zona indicada, la cual debe de tratarse mediante un drenaje, si la lesión es mandibular, la palpación será bimanual del área submaxilar. Y con esto determinaremos si los ganglios submaxilares han sido afectados por el proceso patológico.

Se palpará en forma bidigital los ganglios linfáticos cervicales para cualquier tumefacción o dureza.

La palpación en combinación con la percusión en zonas apicales de los dientes, se realizará firmemente con la yema de los dedos, tanto como, por lingual o palatino como por vestibular.

Los dientes con movilidad pueden estar asociados con inflamación aguda o pérdida ósea alveolar, presentando dolor a la palpación, originada por la pulpa o por trauma oclusal.

**b) Percusión.** - La percusión es una prueba en la que la mayoría de las veces resulta positiva, cuando se presenta una alteración inflamatoria alrededor del ligamento periodontal.

El examen de la percusión se puede realizar inicialmente con el dedo índice en el cuadrante del diente afectado, antes de percutir con el espejo para que el dolor no sea tan fuerte, y si el paciente no puede dar la información necesaria por estar confuso, es cuando se realizará la percusión vertical y horizontal.

La percusión vertical se realiza en la superficie incisal o oclusal con la parte inferior del mango del espejo, puede relacionarse con una infección periapical.

La percusión horizontal de igual manera se realiza, en el tercio medio de la corona, puede ser causa de una inflamación periodontal.

En una pulpa y periodonto sanos el sonido a la percusión proporciona un sonido agudo, firme y claro, en los dientes con tratamiento de conductos, el sonido puede ser amortiguado.

Un auxiliar importante en las pruebas periapicales y pulpares es el uso de dientes control:

- 1.- El paciente sabe que espera el estímulo.

2.- El dentista observa la naturaleza de la respuesta del paciente para un cierto nivel de estímulo

3.- Se determina que el estímulo es capaz de provocar una respuesta al diente que se encuentra lesionado. La respuesta positiva se puede deber también a: dientes con movimientos ortodónticos, una restauración alta, un absceso periodontal lateral y una necrosis parcial o total de la pulpa dentaria. En todos los datos que se proporcionan durante el examen de palpación y percusión, encontraremos la naturaleza de la lesión.

**c) Sondeo Periodontal.-** Es una prueba clínica muy importante que se utiliza solo para encontrar las lesiones periodontales. La destrucción de hueso y la de los tejidos blandos periapicales puede indicar enfermedad periodontal o lesión periapical y se diferencian por el medio radiográfico.

La prueba de sondeo periodontal determina el nivel en que se encuentra la adhesión del tejido periodontal o una lesión periapical, que se extiende cervicalmente o hay una pulpa necrótica que drena a través de una bolsa periodontal estrecha, la cual tendrá un buen pronóstico después de un tratamiento de conductos.

Las profundidades exploradas alrededor de las superficies radiculares y furcas deben sondearse, ser medidas, anotadas y bien evaluadas.

**d) La prueba de Movilidad.-** es determinante porque indica el estado del ligamento periodontal y el pronóstico de un diente con movilidad extrema y con muy poco soporte periodontal, este se altera de tal manera que el soporte se encuentra muy inflamado y puede haber movilidad extrema.

Cuando se aplica el tratamiento de conductos esta se puede medir, mediante el uso del dedo índice, o de los mangos romos de los instrumentos metálicos, el

clínico aplicará fuerzas laterales alternadas en dirección vestibulolingual, con el fin de observar el grado de movilidad del diente en el interior de su alveólo.

Si se aplican movimientos horizontales y verticales de 2 a 3 mm. podrían clasificarse en la movilidad de 3er. grado y estos dientes muy difícilmente se podrían llevar al tratamiento de conductos. Pero si la movilidad es de primero y segundo grado su pronóstico es favorable.

La presión ejercida por exudado purulento, de un absceso apical agudo puede provocar un cierto grado de movilidad en un órgano dentario. En este caso el tratamiento de conductos y el drenaje del diente puede hacer que el diente se estabilice.

Podemos encontrar otras causas de movilidad como: enfermedad periodontal avanzada, fractura horizontal de la raíz en el tercio medio o en el tercio coronario del diente y bruxismo crónico.

**PRUEBAS DE SENSIBILIDAD PULPAR .**

La sensibilidad dental se puede considerar como una relación al dolor ya sea agudo o crónico. La terapéutica va a depender de el bloqueo de túbulos dentinarios mediante una reacción química con protoplasma tubular, para comprender y profundizar la sensibilidad de la pulpa se presentan las siguientes características:

- 1.- El dolor por dentina se expone por erosión, abrasión y recesión gingival.
- 2.- Los túbulos dentinarios cruzan la estructura de la dentina desde la unión amelodentinaria hasta la pulpa dental.
- 3.- Dichos túbulos contienen un líquido protoplásmico cerca o lejos de la pulpa dental.
- 4.- Varias clases de estimulación externa, incluyendo frío, calor, ácidos, presión, sustancias químicas y soluciones osmóticas elevadas, pueden causar movimiento de líquido en los túbulos dentinarios y provocar dolor en los nervios pulpares.
- 5.- Se puede prevenir o aliviar el dolor de dentina hipersensible como sigue:
  - a) Sellando o tapando por medios físicos el extremo de los túbulos dentinarios.
  - b) Coagulando el protoplasma tubular mediante tratamiento químico.
  - c) Aportando un ion químico que pueda reaccionar y precipitar uno de los elementos del líquido protoplasmático y crear de tal modo un tapón tubular.
  - d) Sellando o bloqueando el extremo de los túbulos dentinarios, con estimulación de la formación de dentina.

- e) Anestesiando las terminaciones nerviosas de la unión pulpodentinaria con agentes que puedan atravesar los túbulos de la dentina.
- f) Aplicando un agente que atraviese los túbulos dentinarios y separe la activación de los nervios de la pulpa.

La sensibilidad o hipersensibilidad de la dentina se describe clinicamente como una reacción exagerada ante un estímulo sensitivo inocuo, que surge de la dentina subyacente, después que el esmalte o el cemento sufren erosión en la superficie radicular. Esta difiere del dolor pulpar y dentinario en que la capacidad del enfermo ubica la fuente del dolor.

El dolor no dura más que el estímulo al que puede estar sometido a los cambios térmicos, el dulce y los ácidos lo intensifican. Su intensidad puede ser leve o moderada; ambas se pueden relacionar con caries, restauraciones defectuosas y la dentina expuesta, también puede ser explosivo, intermitente y pulsátil; este puede variar con las pruebas térmicas, o pruebas de sensibilidad pulpar como son: frío, calor, eléctrica.

Las pruebas de sensibilidad pulpar son de gran importancia en la exploración de la vitalidad pulpar o algiesimetría, este método evalúa la fisiopatología pulpar, tomando en cuenta la reacción ante un estímulo hostil que podrá medirse, por lo que son muy importantes los siguientes métodos:

**a) Frío.**-Las pruebas térmicas de frío nos van a permitir determinar cuando la pulpa es vital, si esta responde, puede estar sana o inflamada. Para realizar la prueba del frío se utilizará el cloruro de etilo, varilla de hielo, la "nieve", carbónica o de freón (*hielo seco*). El aerosol de cloruro de etilo, se rocía en una torunda de algodón, se lleva al diente previamente aislado y secado, con unas

pinzas se golpea una o dos veces para que se elimine el exceso de líquido y se aplica al diente afectado. El objetivo de esta prueba térmica pulpar es tener una respuesta y remisión inmediata de la pulpa. La intensidad y persistencia del estímulo se considera como anormal, la falta de respuesta puede ser normal o puede indicar una lesión. La varilla de hielo y la nieve carbónica o hielo seco no son muy confiables ya que son muy fríos y pueden dañar a los dientes sanos.

**b) Calor.-** La prueba térmica de calor es una reacción a este, esta se realiza con un trozo de gutaperecha o un bruñidor caliente, aplicándose al diente. La reacción dolorosa, puede causar una expansión de la pulpa, la respuesta normal puede ser moderada y de remisión inmediata, un aumento de la intensidad y la persistencia se considera anormal.

**c) Prueba Eléctrica.-** Esta prueba modifica fisiopatologías en la percepción y el umbral del dolor, en la pulpa viva, que puede ser afectada por un proceso inflamatorio, hiperémico o degenerativo, pueden interpretarse como una enfermedad de gran valor en el diagnóstico. Se denomina también pulpometría eléctrica, exploración eléctrica y vitalometría, es la única manera de que esta prueba sea medida con cifras a la reacción dolorosa pulpar ante un estímulo externo, es el paso de la corriente eléctrica.

Hay dos tipos de aparatos de corriente eléctrica:

- 1.- Galvánica.
- 2.- Farádica

Estos aparatos pueden ser de alta o baja frecuencia, algunos se encuentran anexados a la unidad dental o bien de manera independiente como son los

vitalómetros de Burton o Dentotest, estos son los más conocidos , funcionan por medio de baterías y se activan através de un poco de pasta dental interpuesta entre el electrodo y el diente que recibirá la prueba eléctrica.

Para realizar esta prueba se deben de aislar los dientes a explorar, se usan gasas de 5X5 cm y un eyector, con el fin de aislar el diente de cualquier contacto de saliva incluyendo la encía y los dientes adyacentes. Se humedece la punta del electrodo antes de hacer contacto con el diente y no se debe de percutir para no tener una falsa respuesta. Se puede comenzar con un diente vecino sano para que el paciente identifique la sensación de hormigueo en el diente lesionado.

Esta prueba es determinante en dientes que presentan fistulas o edemas a nivel de la mucosa vestibular, si no tienen otra lesión que indique patología pulpar, quiere decir, que la pulpa se encuentra vital.

#### **PRECAUCIONES:**

Se deben de tomar precauciones especialmente si el paciente presenta un marcapaso cardíaco, esta contraindicado porque puede haber riesgos potenciales de interferencia con este.

#### **RAZONES PRINCIPALES PARA UNA RESPUESTA POSITIVA:**

- 1.- Contacto de la unidad electrodo/conductor con una restauración metálica extensa (puente, restauración o la encía que permite que la corriente llegue al aparato de fijación).
- 2.- Ansiedad del paciente. (Debido a inadecuadas instrucciones relativas a las sensaciones posibles, un paciente hiperactivo, neurótico o atemorizado puede

levantar su mano apenas se enciende el probador pulpar o cuando se le pregunta si " *siente algo* ").

3.- Necrosis por licuefacción. (Esto puede determinar que la corriente se desvíe hacia el aparato de fijación y que el paciente levante lentamente su mano cerca del margen más alto).

4.- Aislamiento y secado inadecuado de los dientes.

#### **RAZONES PRINCIPALES PARA UNA RESPUESTA FALSA NEGATIVA:**

1.- Paciente muy delicado con analgésico, narcóticos, alcohol y tranquilizantes.

2.- Contacto inadecuado con el esmalte (ej. material conductor insuficiente o contacto sólo con una superficie de restauración).

3.- Dientes recientemente traumatizados.

4.- Excesiva calcificación del conducto.

5.- Pilas gastadas u olvido de encender el probador.

6.- Diente de erupción reciente con ápice inmaduro.

7.- Necrosis parcial.- (Aunque la pulpa sea aún parcialmente vital, la estimulación eléctrica con el probador puede dar la impresión de que se encuentra completamente necrótica).

8.- El uso de guantes quirúrgicos por parte del clínico impide un circuito completo.

**EXAMEN RADIOGRAFICO**

El examen radiográfico es un medio indispensable e importante, ya que por medio de las radiografías nos podemos auxiliar para obtener un diagnóstico preciso en el tratamiento de conductos en la endodoncia dental. Los rayos X crean una imagen bidimensional de las diferentes densidades de los tejidos blandos y duros.

Las radiografías en endodoncia son importantes porque desempeñan funciones en tres de sus áreas como son:

- 1.- Diagnóstico.
- 2.- Tratamiento.
- 3.- Revisión.

**1.- Diagnóstico.-** Comprende la presencia y naturaleza de la enfermedad, determina la anatomía radicular y pulpar, que se pueden diferenciar de otras estructuras normales, como sigue:

- a) Identificación patológica.- Con las radiografías se estudiarán aquellos cambios que señalen lesiones pulpares, periapicales y óseas.
- b) Determinación de la anatomía radicular y pulpar.- Determina el número de raíces y conductos, identifica las curvaturas de las raíces, las relaciones de los conductos y su ubicación.

c) **Descripción de las estructuras normales.** Las estructuras que podemos observar son:

1.- **Los dientes.**- Se pueden observar en pacientes dentados, parcialmente dentados, estas estructuras se observan radiopacas, este examen es importante para la evaluación clínica.

2.- **El ligamento periodontal** - Se observa como una línea radiolúcida de contorno suave alrededor de las raíces dentarias, que se ensanchan en su porción gingival y apical.

3.- **Hueso esponjoso.**- Rodea todas las estructuras, presenta distribución desordenada de líneas radiopacas y radiolúcidas, y es a lo que llamamos trabéculas.

**2.-Tratamiento.**- Se toman radiografías durante el tratamiento, a estas se les conocen como de trabajo, mientras el dique se encuentra aislando la zona a tratar, ayuda durante la fase terapéutica como sigue:

a) **Determinación de la longitud de trabajo.**- Establece la medida real que tiene el conducto desde la corona del diente hasta el ápice radiográfico.

b) **Desplazamiento de estructuras sobrepuestas.**- Algunas estructuras anatómicas normales radiopacas se pueden sobreponer y ocultar las raíces de los ápices. Esto puede deberse a la angulación que se le da al cono radiográfico, es posible mover la angulación para que se logre una imagen clara.

c) **Localización de los conductos.**- Las técnicas especiales y las estándar, permiten la ubicación de los conductos no identificados durante la preparación

del acceso.

d) Evaluación de la obturación.- Puede establecer la longitud, densidad, configuración y calidad en general de los conductos obturados.

**3.- Revisión.-** Es la verificación final y el éxito del tratamiento, el cual debe dejarse en observación por si se presentan complicaciones, las radiografías nos van a indicar el estado periapical del diente en observación. Para un mejor control se seguirán los siguientes incisos:

a) Identificación de enfermedades nuevas.- Con las radiografías se podrán identificar lesiones periapicales, es frecuente que estas lesiones no presenten signos y síntomas.

b) Valoración de la cicatrización. Las lesiones que se puedan presentar en el momento del tratamiento, se revisarán por medio de radiografías y del proceso de cicatrización dependerá el éxito del tratamiento.

#### **POSICION DE LA PELICULA Y DEL CONO:**

En la técnica biseatriz se involucra un grado de distorsión, el cual va a afectar la imagen y crear dificultad en la determinación de las longitudes y en la reproducción anatómica.

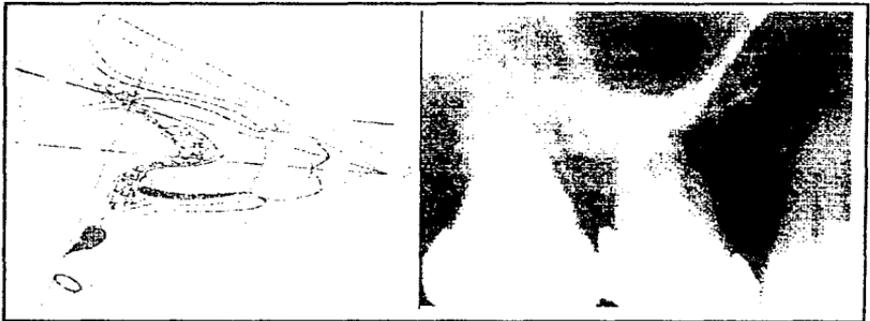


Fig. 1. A. Técnica del ángulo en bisectriz.

B. Superposición de la apófisis cigomática.

En la técnica del ángulo recto, el cono se coloca paralelo al eje longitudinal del diente y los rayos se proyectan perpendiculares con respecto a la película. Por lo que se incrementará o se aumentará la distancia entre el objeto y la película, esta será de 40 a 50 cm., para reducir o minimizar el aumento de la imagen. La angulación vertical que se requiere en los dientes o molares superiores puede ser menor usando la técnica bisectriz la cual, puede liberar la superposición de la apófisis cigomática con los ápices de los dientes.

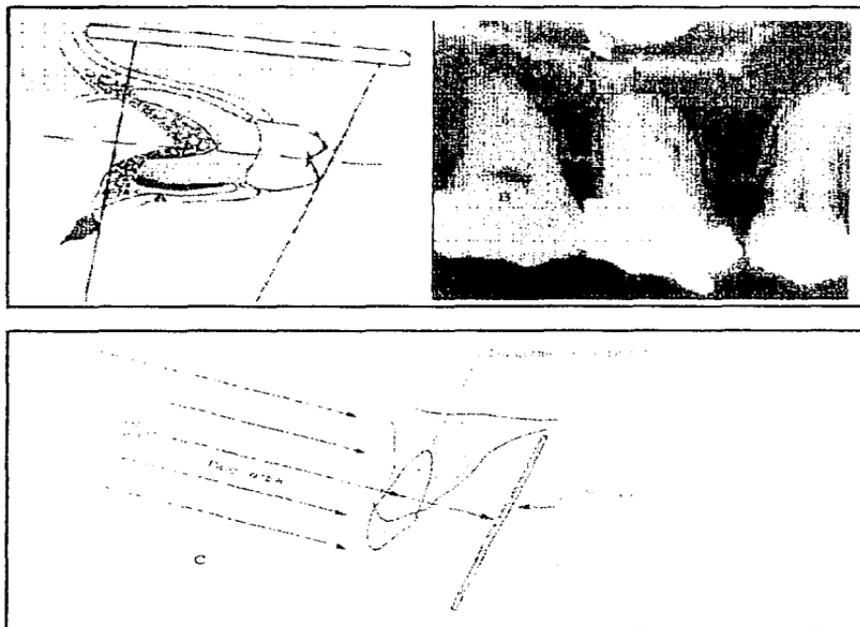


fig. 2. A. Técnica en ángulo recto

B. Proyección de la apófisis cigomática por encima de los vértices radiculares.

C. Se ilustra el paralelismo entre el eje largo del diente y la película.

La exposición correcta de la película depende de el kilovoltaje, miliamperaje y la selección de tiempo adecuado, la cantidad de esta se puede modificar por la densidad y el grado de contraste de la película.

La densidad va a depender de la cantidad y calidad de las radiaciones que llegan a la película. El miliamperaje es el que controla el flujo de electrones por unidad de tiempo, a mayor tiempo habrá más cantidad de radiaciones producidas.

La densidad depende del miliamperaje y del tiempo, el kilovoltaje es probable que afecte la densidad de la radiografía por medio del control de calidad y el grado de penetración de los rayos.

El contraste es el que refleja las diferencias entre los matices de negro, gris y blanco. Las radiografías que son expuestas a bajo kilovoltaje como puede ser de 60 kv., su contraste de contraescala se diferencia por su poco matiz de negro, gris y blanco. Cuando el kilovoltaje es largo como puede ser de 90 kv., hay más penetración de los rayos, y se les da el nombre de larga escala.

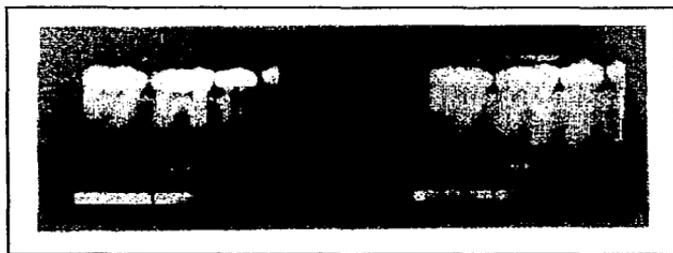


Fig. 3. Comparación del contraste en corta y larga escala, hay mayor cantidad de matices de gris en la radiografía expuesta con 90 kv.

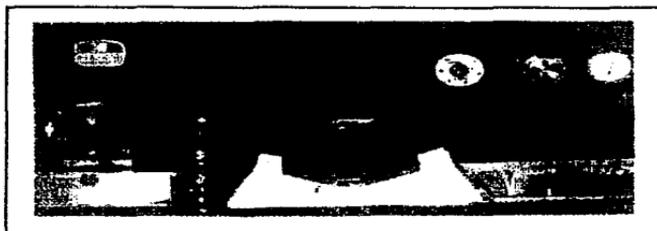


Fig. 4. El cuarto oscuro para el procesado de las radiografías endodónticas. Se usa la cubeta estándar para radiografías pre tratamiento, postratamiento y la minicubeta puede ser empleada para el revelado rápido.

El método de revelado de las radiografías con revelador y fijador Kodak realiza a 33 grados centígrados y genera placas de alta calidad en menos de un minuto. Se recomienda este método con el propósito de determinar las longitudes y la evaluación del conducto.

#### **a) INTERPRETACION:**

La información que se recava por medio de una inspección correcta, así como un examen clínico completo y los procedimientos de la prueba pulpar se pueden integrar a la historia clínica médica.

La radiografía es un examen valioso para el diagnóstico, para evaluar la extensión de las caries de primer grado e identificar las de segundo grado

interproximales y si lo requiere permite al clínico medir la anchura o medida del diente. Varios factores influyen en la interpretación radiológica de la caries:

- a) Extensión cervical.
- b) Sub-bases.
- c) Abrasiones y/o erosiones.

Las cuales pueden tener influencia en el tratamiento, evalúan los resultados de la precisión de los márgenes convergentes gingivales, puntos de contacto entre los dientes y fractura. Más aún estos radiogramas proveen un procedimiento de endodóncia con información útil para el diagnóstico y permite la medición durante el tratamiento, así como un chequeo en un periodo intermedio y largo.

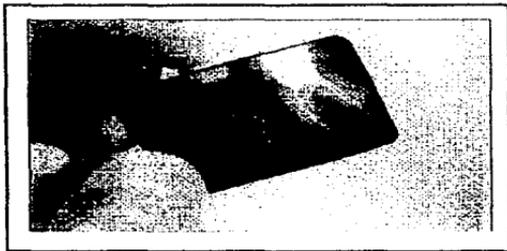


FIG. 5. Medida real de los conductos radiculares en la radiografía.

**Limitaciones de las radiografías.** La destrucción limita a el hueso esponjoso no puede a veces ser detectada radiográficamente, pero puede ser posible identificar un ligero aumento de la densidad radiográfica, podemos encontrar que la radiolucidez aparece cuando hay una erosión interna y externa o una destrucción de la cortical ósea.

**Enfermedades endodónticas.-** Las lesiones radiolúcidas se caracterizan por:

- 1.- No habrá lámina dura en el ápice, al haberse reabsorbido.
- 2.- La zona radiolúcida en ocasiones tiene un aspecto de gota colgante.
- 3.- La región radiolúcida “ permanece en el ápice sin que importe a la angulación del cono”.

Las lesiones radiopacas se conocen como osteitis condensante o, como osteitis esclerosante focal, estas lesiones se presentan como una dispersión opaca, puede haber aumento en el hueso trabecular. La necrosis pulpar y la sección inflamatoria puede ser que se presente o que no se visualice.

**Reglas de objeto vestibular.-** Estas reglas se aplican en radiografías que se requieren con diferentes angulaciones horizontales, la regla del objeto vestibulolingual de las diversas estructuras y se menciona como sigue:

- 1.- El objeto más alejado (más vestibular) de la película radiográfica se moviliza en mayor grado sobre la película con respecto a una modificación de la angulación horizontal del cono radiográfico

2.- En una pieza dentaria como puede ser el premolar de dos raíces, si el cono recibe una angulación en dirección de mesial a distal, la raíz se mueve distalmente con respecto a la raíz palatina de la placa radiográfica.

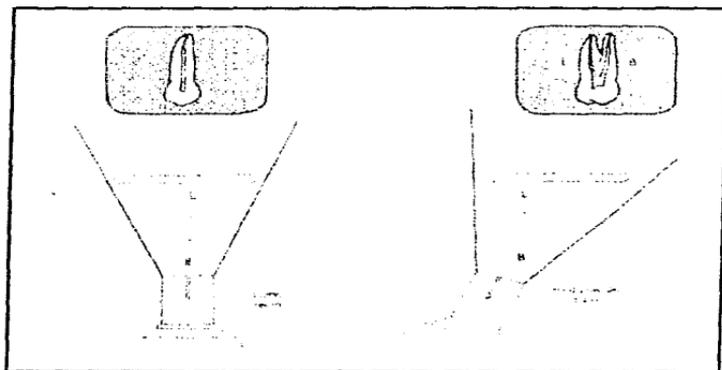


Fig. 6. a) Cono recto

b) Angulación distal.

Esta regla va a establecer una diferencia de los conductos y raíces, esto tiene la finalidad de que se aprecie la longitud, la introducción de materiales de obturación y localización de conductos adicionales.

**INTERPRETACIÓN DIFERENCIAL:**

Existen algunas y las podemos enumerar como sigue:

- 1.- Las estructuras anatómicas y lesiones como pueden ser las **ostiolíticas** que pueden confundirse con las lesiones periapicales.
- 2.- El agujero mentoniano y el agujero incisivo pueden **sobreponerse** a las estructuras radiográficas y deben diferenciarse de los estados patológicos, por medio, de angulaciones diferentes y por las pruebas de estimulación pulpar. Esta radiolucidez puede deberse a la angulación horizontal.

**FICHA ENDODONTICA**

La ficha endodóntica es la historia dental u odontológica que se debe de realizar a todo paciente que llegue al consultorio con dolor dental e inflamación, para lo cual se debe de interpretar como sigue:

- 1.- Se interroga para que el paciente cuente que tipo de restauraciones o tratamientos odontológicos a recibido anteriormente
- 2.- El paciente deberá indicar el sintoma principal.
- 3.- Se le pregunta al paciente que relate si tiene dolor, en que pieza dental lo presenta, es decir, este hará una historia del sintoma principal.
- 4.- El odontólogo preguntará, por la última restauración quizás esa haya sido la causa que provocó el problema.
- 5.- Si hubo complicaciones en los tratamientos, si se realizaron recubrimientos pulpaes, pulpotomías o grandes restauraciones.
- 6.- Se debe preguntar si el diente ha sufrido alguna lesión de cuidado anteriormente.

- 7.- Si ha padecido inflamación, es probable que haya presentado abscesos anteriormente.
- 8.- El paciente deberá indicar si ha presentado en alguna ocasión exudado purulento.
- 9.- Nos indicará si el dolor aumenta con el calor, el frío, la masticación estos son los factores que provocan el dolor.
- 10.- Es importante que el paciente nos indique con que frecuencia ocurre.
- 11.- El paciente debe localizar el dolor cuando este no ha sido provocado.  
El objetivo que se persigue al realizar la historia clínica dental o ficha endodóntica de un paciente, es registrar brevemente la información de los signos y síntomas que presente, desde el momento en que se presentó el problema y aquellos que el paciente relaciona con una mejoría o un agravamiento de los síntomas. Con la ficha endodóntica se tendrá un mejor control de los pacientes, a continuación se dará un ejemplo:

# FICHA ENDODONTICA

Paciente: \_\_\_\_\_ MED: \_\_\_\_\_ ENDODONTA NO: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ F. 1988: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Recomendaciones: \_\_\_\_\_ F. 1988: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES DEL DENTÍFERO A QUIEN SE LE REALIZA ESTE TRATAMIENTO: \_\_\_\_\_

Cefal:  Anestesia:   
 Radiografía:  Carapa:   
 Abstracción:  Inyección:   
 Quirófano:  Otro:

## EXAMEN CLINICO EXAMEN RADIOLOGICO

SINTOMAS	SIGNOS	CAMARA PULPAR	ZONA APICAL Y PERIAPICAL
<input type="checkbox"/> Fiebre <input type="checkbox"/> Dolor <input type="checkbox"/> Patología <input type="checkbox"/> Cambios de <input type="checkbox"/> Perforación <input type="checkbox"/> Yacimiento <input type="checkbox"/> Perforación horizontal <input type="checkbox"/> Perforación vertical <input type="checkbox"/> Mucosidad <input type="checkbox"/> Exudación	<b>CAMBIO DEL COLOR</b> <input type="checkbox"/> Amarillo <input type="checkbox"/> Verde <b>PISO DE LA CAVIDAD</b> <input type="checkbox"/> Duro <input type="checkbox"/> Blando <b>MOVILIDAD</b> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 Nivel Periapical: _____ mm <b>PULPA</b> <input type="checkbox"/> Inserte <input type="checkbox"/> Hipermetélica <input type="checkbox"/> Cavidad <input type="checkbox"/> Sin pulpa <b>PALPACION PERIAPICAL</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Fluctuante <input type="checkbox"/> Transformación cística	<input type="checkbox"/> Carapa <input type="checkbox"/> Carapa <input type="checkbox"/> Carapa <input type="checkbox"/> Anestesia <input type="checkbox"/> No se ve <b>CONDUCTO RADICULAR</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Curvo <input type="checkbox"/> Curvado <input type="checkbox"/> Curvado <input type="checkbox"/> Recto <input type="checkbox"/> Incurvado <input type="checkbox"/> Aberrante <input type="checkbox"/> Obstruido <input type="checkbox"/> Aberrante Ext. <input type="checkbox"/> Preparado Número de conductos: _____ <b>MORFOLOGIA</b> <input type="checkbox"/> Curva <input type="checkbox"/> Curva <input type="checkbox"/> Ancha <input type="checkbox"/> Ancha <b>YEMOTICULA</b> 1: _____ 2: _____ 3: _____ 4: _____ 5: _____ 6: _____	<b>ESPACIO DEL LIGAMENTO</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Anormal lateral <input type="checkbox"/> Hipermetélica <input type="checkbox"/> Hipermetélica <input type="checkbox"/> Sanación progresiva <input type="checkbox"/> Sanación total <b>FRACURA</b> <input type="checkbox"/> Corona <input type="checkbox"/> Base <input type="checkbox"/> T. cervical <input type="checkbox"/> T. radicular <input type="checkbox"/> T. axial <input type="checkbox"/> Cemento

DIAGNOSTICO PULPAR: \_\_\_\_\_  
 DIAGNOSTICO PERIAPICAL DE PRESUNCION: \_\_\_\_\_

INTERVENCION INDICADA: \_\_\_\_\_

PRONOSTICO: \_\_\_\_\_

CONDUCTOMETRIA	OBTURACION	ACCIDENTES OPERATORIOS																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aprobado</th> <th>Real</th> <th>Releído</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Candela Jumbo</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Ventilador</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Patente ligal</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Maneobrator</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Superabrator</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Maneobrator</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Dental</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Aprobado	Real	Releído	Candela Jumbo	0.00	0.00	0.00	Ventilador	0.00	0.00	0.00	Patente ligal	0.00	0.00	0.00	Maneobrator	0.00	0.00	0.00	Superabrator	0.00	0.00	0.00	Maneobrator	0.00	0.00	0.00	Dental	0.00	0.00	0.00	Otro	0.00	0.00	0.00	<b>MATERIALES</b> _____ <b>TECNICA</b> _____ <b>METODO</b> _____	<input type="checkbox"/> Fractura coronaria <input type="checkbox"/> Perforación de zona de resaca <input type="checkbox"/> Curvado <input type="checkbox"/> Perforación a profundidad <input type="checkbox"/> Instrumentación traumática <input type="checkbox"/> Sobreinstrumentación <input type="checkbox"/> Sobreinstrumentación <input type="checkbox"/> Sobreinstrumentación
	Aprobado	Real	Releído																																			
Candela Jumbo	0.00	0.00	0.00																																			
Ventilador	0.00	0.00	0.00																																			
Patente ligal	0.00	0.00	0.00																																			
Maneobrator	0.00	0.00	0.00																																			
Superabrator	0.00	0.00	0.00																																			
Maneobrator	0.00	0.00	0.00																																			
Dental	0.00	0.00	0.00																																			
Otro	0.00	0.00	0.00																																			

Con los datos e información que se han obtenido del paciente, se harán otros tipos de exámenes que nos ayudarán a tener éxito en la realización del tratamiento y evitar fracasos. Por lo que se deberán analizar los siguientes incisos:

- a) Datos generales.
- b) Síntomas objetivos.
- c) Síntomas subjetivos.
- d) Diagnóstico.
- e) Tratamiento.

**a) Datos generales.**- Con los datos generales que proporcione el paciente podemos saber en que estado de salud llega al consultorio, por lo que se llevará a cabo un breve interrogatorio o anamnesis de la siguiente manera:

1.- Se realizará una historia clínica médica, esta será firmada con la fecha que ingresa el paciente al consultorio.

2.-El odontólogo interroga al paciente y este dará sus datos como son; nombre, edad, dirección, teléfono, estado civil, profesión u oficio al que se dedica, lugar de nacimiento, nombre de la persona que lo recomienda.

3.- El paciente deberá relatar si es que ha tenido enfermedades sistémicas como pueden ser: Fiebre reumática, quimioterapia anticancerosa y/o radioterapia, válvulas cardiacas, hepatitis infecciosa, herpes, síndrome de inmuno deficiencia

adquirida (SIDA), el dentista y sus asistentes deben de protegerse usando guantes de goma estériles, barbijos y gafas de seguridad. Estos padecimientos deberán ser del conocimiento del dentista, debido a que en algunos pacientes se debe tomar medidas profilácticas con antibióticos.

4.- La pérdida de peso y apetito, mala alimentación estos son padecimientos del aparato digestivo.

5.- En pacientes con hipertiroidismo, no se debe utilizar anestésicos como xilocaina, de preferencia usar carbocaine o citanest.

6.- Paciente con úlcera, en este paciente no se debe administrar aspirina, y se necesita profilaxia, recetar penicilina V, no se debe usar tetraciclina si este esta tomando antiácidos.

7.- En pacientes alcoholicos no se debe de administrar aspirina.

8.- Si el paciente padece convulsiones no se debe de recetar darvon.

Con el interrogatorio y una revisión concisa se recabará información que se encuentre relacionada con enfermedades graves, actuales y pasadas. Para lo cual se realizará una historia médica como sigue:

## HISTORIA MÉDICA

¿Goza usted de buena salud? \_\_\_\_\_

¿Está siendo atendido actualmente por un médico? \_\_\_\_\_ Si éste es el caso, por favor mencione las razones de su tratamiento \_\_\_\_\_

Nombre y dirección del médico \_\_\_\_\_

Fecha del último examen físico \_\_\_\_\_

¿Está recibiendo en este momento cualquier tipo de medicación (prescrita o no prescrita) o drogas? \_\_\_\_\_ Si éste es el caso, por favor consigne los nombres de los medicamentos y las razones por las cuales los usa \_\_\_\_\_

Por favor, encierre en un círculo cualquier enfermedad que haya padecido:

Alcoholismo	Dependencia de drogas y/o narcóticos	Glaucoma	Migraña	Trastornos del riñón o del hígado
Alergias		Hepatitis infecciosa	Problemas cardíacos	Úlceras
Anemias	Diabetes	Hepes	SIDA	Otras
Asma	Enfermedades venéreas	Hipertensión arterial	Sinusitis	
Cáncer		Lesiones de cabeza y cuello	Trastornos mentales	
	Epilepsia		Trastornos respiratorios	
	Fiebre reumática			

¿Usa usted un "marcapaso" cardíaco? \_\_\_\_\_

¿Alguna vez ha sufrido problemas debido a hemorragias prolongadas después de una intervención quirúrgica? \_\_\_\_\_

¿Alguna vez ha sufrido una reacción inusual a un anestésico o a una droga (como la penicilina)? \_\_\_\_\_

¿Existe alguna otra información que debe ser conocida acerca de su salud? \_\_\_\_\_

¿Acerca de sus consultas odontológicas previas? \_\_\_\_\_

Si el paciente es del sexo femenino, ¿Está usted embarazada? \_\_\_\_\_

¿Ha sido sometido previamente a un tratamiento endodérmico (tratamiento de conducto)? \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

**b) Síntomas Objetivos.-** Son aquellos que el clínico reconoce al realizar el examen (es todo lo que el dentista ve a simple vista), edema, inflamación, fístula, cambios de color en dientes y en la encía, exudado purulento, material de obturación defectuoso, polipos pulpares, retracción gingival, abrasión, erosión o desgaste del esmalte y dentina, sensibilidad a la palpación, movilidad dentaria, dientes con caries y espacios de órganos extraídos.

**c) Síntomas Subjetivos.-** Son los que sólo el paciente percibe, esto quiere decir, que es todo lo que el paciente manifieste o indique como por ejemplo: presencia de dolor a la masticación, sensibilidad al frío, calor, dulce, ácido, el roce con la lengua, al acostarse, el dolor puede ser espontáneo, provocado, irradiado, a la exploración y a la prueba eléctrica.

El paciente será capaz de localizar el dolor y por cuanto tiempo lo ha presentado, si es de intervalo largo o pulsátil, intermitente, agudo, localizado o difuso. es decir, que el dolor se puede confundir con los dientes vecinos.

**d) Diagnóstico.-** El diagnóstico es el procedimiento por el cual se determina el carácter de la enfermedad, por medio de los datos proporcionados por el paciente, durante el interrogatorio o anamnesis, este forma parte del examen que reúne los datos personales, familiares, enfermedad actual y pasada. Además del estudio de sus signos, síntomas y de los resultados de las diversas pruebas complementarias.

El diagnóstico endodóntico se relaciona con el conocimiento y la experiencia clínica que el dentista adquiere con la práctica, para encontrar un diagnóstico pulpar y periapical correcto.

El diagnóstico endodóntico se clasifica en:

- 1.- Normal.
- 2.- Pulpitis reversible.
- 3.- Pulpitis irreversible
- 4.- Pulpitis hiperplásica.
- 5.- Resorción interna.
- 6.- Calsificación del conducto.
- 7.- Necrosis.
- 8.- Enfermedades periapicales.
  - I) Periodontitis apical aguda-
  - II) Absceso apical agudo.
  - III) Periodontitis apical crónica.
  - IV) Absceso fénix.
  - V) Osteoesclerosis periapical.

**I.- Normal.-** Un diente que es valorado como normal va a presentar una respuesta de intensidad leve a moderada y transitoria, esta responde a los estímulos pulpaes térmicos y eléctricos, desapareciendo casi de inmediato después que el estímulo se retira.

A la palpación el ligamento periodontal y el ápice no provocan dolor, de igual manera pasa con la percusión. El estudio radiográfico presenta un conducto claramente definido que se hace más delgado o fino hacia el ápice radicular, no se encuentran indicios de calcificación del conducto ni de resorción de la raíz y la cortical se encuentra intacta.

**2.- Pulpitis reversible.-** La pulpa esta inflamada, por lo tanto cuando se aplican los estímulos térmicos provocan una respuesta rápida y aguda de hipersensibilidad.

Esta desaparece cuando retiramos el estímulo, la pulpa puede estar irritada por agentes externos que provocan una pulpitis reversible. Los agentes más frecuentes pueden ser caries, maniobras periodontales profundas, restauraciones sin base.

La pulpitis se puede diferenciar clínicamente como:

- a) Cuando se presenta una pulpitis reversible se observa una respuesta aguda, es decir, hay dolor a un estímulo térmico, que desaparece al retirar este. El cual es un proceso inflamatorio que desaparece una vez que se elimina el agente causal.
- b) En la pulpitis irreversible se observa una respuesta dolorosa y aguda que persiste durante algún tiempo posterior al haberse aplicado el estímulo térmico.

**3.- Pulpitis irreversible.** Es un proceso inflamatorio que se caracteriza por la presencia de dolor espontáneo, provocado y continuo, por los cambios bruscos de temperatura.

El dolor puede ser lancinante o sordo, localizado, intermitente o constante, puede ser que el dolor sea referido desde los molares inferiores hasta la oreja o hacia la zona temporal.

El examen radiográfico es muy útil en el diagnóstico para detectar caries profundas o restauraciones muy grandes, y cuando hay inflamación se puede observar un ligero engrosamiento del ligamento periodontal, algunas veces no se observan cambios periapicales en el ápice.

Una pulpitis irreversible que no ha sido tratada puede persistir o desaparecer, si el exudado inflamatorio encuentra una salida y pueda drenar, esta podrá tomar un curso de inflamación severa a tal punto de que se puede convertir en necrosis pulpar.

**4.- Pulpitis hiperplásica.-**Consiste en una excreción que se presenta rojiza en forma de coliflor del tejido pulpar y alrededor de una caries, es decir, un aumento de volumen que se presenta del tejido pulpar por una proliferación celular del tejido conectivo, la causa principal es la inflamación crónica de la pulpa que puede estar expuesta. Es también llamada " *Polipo Pulpar* ", pero también puede ser de origen gingival ambos se encuentran cubiertos por epitelio escamoso estratificado.

Estas pulpas son de gran resistencia vital, es por lo que la acción de un irritante origina una ulceración por proliferación del tejido conectivo el cual emerge de la cavidad con posibilidad de que este cubriendo la pulpa expuesta, puede haber un desarrollo celular que puede llegar hasta los límites de la corona clínica, injertándose en la mucosa gingival o papila interdientaria.

Puede haber destrucción del piso de la cámara pulpar en piezas multiradicales, emerge al periodonto, y esto puede crear un polipo periodontal interradicular, se desarrolla a expensas del periodonto y de la pulpa para formar un solo cuerpo, este puede ser gingivopulpar (pulpogingival).

El diagnóstico diferencial del polipo pulpar suele confundirse con uno de origen gingival, por lo que se debe de hacer una prueba radiográfica con una punta de gutapercha para poder saber de donde se origina la lesión.

**5.- Resorción interna.-** Se origina por una pulpitis irreversible asintomática o

crónica. Se caracteriza por presentar células inflamatorias en el tejido de granulación y es sintomática y puede perforar raíz. Radiográficamente muestra una expansión de la pulpa con destrucción de la dentina.

**6.- Calsificación de la dentina.-** Se debe de tomar en cuenta:

- 1.- Los efectos físicos de los procedimientos que provocan las restauraciones.
- 2.- La terapéutica que se aplique al ligamento parodontal.
- 3.- La atrición, abrasión y los traumatismos.
- 4.- Puede haber factores adicionales como pueden ser los idiopáticos, que son los que van a determinar la evolución de una pulpa normal a una pulpitis irreversible.

La calsificación se manifiesta por el depósito y una cantidad anormal y abundante de dentina de reparación que pasa a través del sistema de conductos. Se localiza radiográficamente y son áreas discretas de la pulpa necrótica que va a provocar pequeños infartos, es decir, a causa de una remoción profunda que interrumpa la irrigación sanguínea de un conducto lateral.

Este proceso de calsificación se produce como una reacción de defensa y tiene lugar especialmente alrededor y en el interior de los conductos radiculares de la pulpa.

Estos dientes por lo general son asintomáticos, muestran ligera alteración del color en la corona. Estas calcificaciones se llaman también denticulos y calculos pulpaes, que pueden pasar de una pulpitis irreversible a un estado de necrosis pulpar.

**8.- Necrosis.-** Es a lo que llamamos necrosis pulpar, esta lesión inflamatoria

puede ser causa de una pulpitis irreversible no tratada o puede ser que aparezca inmediatamente después de una lesión traumática que va a interrumpir el aporte sanguíneo de la pulpa, esto hará que en la pulpa haya licuefacción y la pulpa se encuentre sin vitalidad.

Puede haber dos tipos de necrosis:

**a) Necrosis total.-** Es asintomática, se presenta antes de que el ligamento parodontal este lesionado.

**b) Necrosis parcial.-** Esta puede reaccionar como una pulpitis irreversible. Radiográficamente el ligamento periodontal esta engrosado, es decir, hay una radiolciez al rededor del ápice. Se caracteriza por no tener respuesta a las pruebas térmicas, hay cambios de color en la corona de los dientes, se presenta un oscurecimiento en estos y principalmente en los dientes anteriores.

A la percusión se puede presentar una ligera sensibilidad, si no se trata puede extenderse hacia el forámen apical, lo que provocará una inflamación del ligamento apical- Si esta inflamación tiende a irse más allá del foramen apical, puede transformarse en una enfermedad periapical.

**9.- Enfermedades periapicales.-** Estas lesiones pueden provocar dolor su periodo de continuidad puede ser más prolongado. Estas pueden ser:

- I) Periodontitis apical aguda.
- II) Absceso apical agudo.
- III) Periodontitis apical crónica.
- IV) Absceso fenix.
- V) Osteoesclerosis periapical.

**1) Periodontitis apical aguda.-** Esta enfermedad significa que es un proceso inflamatorio al rededor del ápice, por eso se le llama periodontitis apical aguda. *Aguda* significa que el proceso es inflamatorio y doloroso, y *apical* indica la localización en el ápice.

*Periodontitis*, es un término que viene del griego *peri* (al rededor), *odonto* (diente) e *itis* (inflamación)

Esta enfermedad puede proceder de un problema pulpar no tratado y puede proliferar hasta tejido periapical, puede ser causa de un tratamiento de conductos que por un descuido se extendió más allá del foramen apical.

Se caracteriza por los siguientes síntomas :

- 1.- El dolor periapical es muy intenso y en ocasiones dura varios días.
- 2.- Hay dolor al tacto cuando los dientes hacen contacto al cerrar la boca, y es tan intenso que puede provocar lágrimas
- 3.- Puede provocar dolor las 24 horas del día.
- 4.- El dolor puede ser constante al morder y en ocasiones es punsatil.
- 5.- El dolor puede pasar y sentir alivio al masticar y en las noches regresa de nuevo el ciclo.
- 6.- No hay aumento de volumen a menos que el diente se salga de su alveolo.
- 7.- Puede estar ligeramente sensible a la palpación.
- 8.- Hay necrosis pulpar.

Si esta lesión no es tratada la periodontitis apical aguda localizada puede seguir su curso hasta complicarse con un absceso apical agudo.

**II) Absceso apical agudo.-** Este término significa una acumulación de exudado purulento que se encuentra localizado alrededor del ápex y esto produce dolor. Un absceso apical agudo es una de las enfermedades más graves que se pueden encontrar.

En el examen radiográfico el diente lo podemos observar completamente normal en ocasiones el ligamento se presenta ligeramente ensanchado.

Su causa principal es una periodontitis apical aguda con dispersión de líquido que sale hacia los tejidos blandos y espacios medulares, donde el edema está limitado como se encontraba en el periápice.

Los signos y síntomas del absceso apical agudo son :

- 1.- Hay una instalación brusca de tumefacción que va de leve a severa.
- 2.- Dolor que se manifiesta de leve a severo, hay gran aumento de la inflamación.
- 3.- Sensibilidad a la percusión y a la palpación y posible movilidad del diente.
- 4.- Cuando el caso es severo el paciente se encuentra febril.
- 5.- En el examen radiográfico aparece normal, debido a que las infecciones fulminantes no pueden haber hecho contacto con el hueso cortical para provocar una radiolucidez.

Las pruebas de estimulación pulpar térmica y eléctrica indicarán si esta es vital, observando una bolsa periodontal que al instrumentar comenzará a salir un exudado purulento. De esta manera se diferenciará del absceso fénix, ya que se puede confundir con este, por la radiolucidez que presenta.

**III) Periodontitis apical crónica.-** Significa que presenta una inflamación apical sintomática, puede haber ligera sensibilidad a la palpación y percusión. Un

examen microscópico puede revelar si estas lesiones apicales son granulomas, abscesos o quistes dentarios.

Se manifiesta un equilibrio entre los mecanismos de defensa el huésped y la infección del conducto, esto se va a manifestar por medio de una radiolucidez periapical, o ensanchamiento del ligamento periodontal.

Una pulpa necrótica representa una fuente segura para los micro-organismos nocivos, va a haber ausencia de vascularización o de células de defensa.

Los síntomas de la periodontitis apical aguda se caracterizan por:

1.- En el estudio radiográfico se observa una radiolucidez y ausencia de vitalidad, la pulpa esta necrosada, puede encontrarse extensa (localizada o circunscripta) o pequeña (difusa).

2.- Hay presencia de fistula, lo indica que existe pus.

Generalmente no se observan síntomas en la periodontitis apical cónica, esto se debe a que el pus drena a través del tacto sinusal (fístula) tan pronto como es posible.

**IV) Absceso fénix.-** El ave de la mitología egipcia que cada 500 años se regeneraba a partir de sus propias cenizas en el desierto y luego se autoconsumía en el fuego: es un término adecuado para designar a esta lesión.

Un absceso fénix es una periodontitis apical cónica, sus síntomas son los mismos que el del absceso apical agudo. Este se diferencia por presentar un estadio crónico y se observa una radiolucidez definida que se hace acompañar de síntomas parecidos al absceso apical agudo.

El desarrollo del absceso fénix puede ser espontáneo e inmediatamente

después que se ha iniciado un tratamiento de conductos en un diente en el cual se ha diagnosticado una periodontitis apical crónica sin un tacto sinusal.

Es una reacción inflamatoria a una reacción por bacterias de baja virulencia provenientes del conducto radicular. El absceso fénix se relaciona con el cierre ocasional de la fistula supurante que puede cerrarse y hacer presión, lo que va a ocasionar los mismos síntomas de un absceso apical agudo.

**V) Osteoesclerosis periapical.-** Este término implica una excesiva mineralización ósea alrededor del ápice. Se presenta inflamación pulpar crónica de bajo grado y

asintomática, va a haber respuesta que presenta el huesped causando excesiva mineralización alrededor del ápice. Esta lesión se presenta generalmente en personas jóvenes.

Una remineralización periapical "excesiva" e inusual después de un tratamiento de conductos puede traer como consecuencia una osteoesclerosis periapical.

**e) Tratamiento.-** En el tratamiento de conductos el diagnóstico es el que determina si es favorable e indispensable. En algunos casos se determinara si la patología requiere o no un tratamiento de conductos (extirpación completa de la pulpa o pulpectomia), la simple remoción de la pulpa cameral o solo una parte de la pulpa dental sin tocar la pulpa radicular, y en un dado caso un simple recubrimiento.

Las siguientes recomendaciones generales van de acuerdo al diagnóstico pulpar y periapical:

**1.- Pulpa normal, hipersensible, y pulpitis reversible.-** En estas lesiones no hay complicación, lo que se realiza es retirar el motivo o la causa que lo provoca, como puede ser remoción de restauraciones por caries si es necesario y revisar la oclusión.

Se colocará un sedante o un relleno de óxido de zinc y eugenol en o alrededor del diente con el fin de que se proteja para evitar irritación térmica. Esta curación temporal se deja en la cavidad varias semanas y después se reemplaza por otra permanente que será la definitiva.

**2.- Pulpitis irreversible.-** Se requiere un tratamiento de conductos (pulpotomía) según sea de severo el caso, pero la extracción completa será la ideal.

La pulpotomía (extracción parcial de la pulpa coronal) se realiza solo en casos de emergencia o apicoformación (ápice en formación).

La remoción de la pulpa radicular se realiza aislando el diente afectado, se establecen las longitudes de trabajo se realiza la limpieza y el tallado.

**3.- Pulpitis hiperplásica.-** Es muy frecuente que estos dientes estén muy destruidos y la restauración es casi imposible; el tratamiento indicado puede ser la extracción, pero en algunos casos se puede dar la terapéutica endodóntica y la pulpectomía.

**4.- Resorción interna.-** Se dará una terapéutica inmediata, posponer el tratamiento puede provocar una perforación de la raíz imposible de tratar, lo que puede determinar la pérdida del diente.

**6.- Necrosis.-** Su tratamiento consiste en remover los desechos necróticos en su totalidad en la primer cita, aislando previamente se establece el trabajo biomecánico (el tratamiento de conductos) y una irrigación abundante con un antiséptico. Se talla el conducto se lava y se seca, se coloca un algodón y se

cubre la cavidad, rara vez se dejan abiertos a menos que haya exudado, estos dientes se deberán obturar casi de inmediato, no dejar mucho tiempo para que la lesión cicatrice. Si no se trata a tiempo se llegará a la extracción dental.

**7.- Enfermedades periodontales.-** En estas enfermedades el tratamiento varía según la patología:

**a) Periodontitis apical aguda.-** Se recomienda el tratamiento de conductos y rápida limpieza. Se complementa con una torunda de algodón y un sellado temporal y se hará un ajuste de la cara oclusal del diente.

**b) Absceso agudo.-** Se debe drenar el diente lesionado y dependiendo del aumento que exista, se realizará el tratamiento de conductos o la extracción. Se le recetará antibiótico, enjuague caliente o aplicación de frío, dependiendo de la etapa de inflamación que haya desarrollado.

**c) Periodontitis apical crónica.-** El tratamiento ideal será el de conductos, se hará un drenado tanto del conducto como de la fístula para evitar fallas en el diagnóstico, la fístula deberá desaparecer al obturar el conducto radicular.

**d) Absceso fénix.-** Se establece el drenado para aliviar la presión, se elimina la oclusión, se le da tratamiento de conductos y terapéutica endodóntica; si no se trata a tiempo se realizará la extracción.

**e) Osteoesclerosis apical.-** El tratamiento de conductos puede convertir la radiopacidad en un patrón trabecular normal.

## CONCLUSIÓN

Los métodos de diagnóstico en el tratamiento de conductos endodónticos son de suma importancia, así como los exámenes objetivos como subjetivos que el cirujano dentista debe de llevar a la práctica diaria en su consultorio dental.

El odontólogo realizará una historia clínica del estado general del paciente, para saber que tipo de enfermedades sistémicas puede tener o si las ha tenido. El clínico deberá tener muy en cuenta este examen para saber que tipo de terapéutica se le podrá administrar en su momento.

Con el examen radiográfico nos ayudaremos para tener una visión durante el trabajo a realizar.

Por todo lo analizado en el presente trabajo, he podido concluir la relevante importancia que tiene para todo paciente el correcto diagnóstico y un buen plan de tratamiento por parte del cirujano dentista, con lo cual lo favorecerá al mantener en buen estado y en su lugar sus piezas dentarias, a la vez de crear conciencia en este, para así evitar problemas a corto o largo plazo.

**BIBLIOGRAFIA**

- 1.- STEPHEN COHEN / RICHARD C. BURNS.- Endodóncia, los Caminos de la Pulpa; Editorial Pnarmericana, Buenos Aires 1988. Pags. 15,16-50.
- 2.- FEDERCK A. CURRO.- Clínicas Odontológicas de Norteamérica; Vol. 3: Hipersensibilidad Dental; Editorial Interamericana McGraw-Hill. México 1990. Pags. 370-394.
- 2.-RICHARD E. WALTON / M. TORBINEJAD.- Endodóncia, Principios y Práctica Clínica; Editorial Interamericana, McGraw - Hill, Mexico 1990. Pags. 57-73, 77-79.
- 3.- DR. JOHN IDE INGLE7 DR.K JERRY F.TAINTOR; Endodóncia. Editorial Interamericana, México 1987.Pag. 5 67,534-547.
- 4.- DR. JAIME MONDRAGON ESPINOZA.- Endodóncia; Editorial Interamericana, Mexico 1995. Pags. 15, 20, 21, 32,33.
- 5.- GABRIEL SOUSA FILIPE.- Emergencias en Endodóncia; actualidades México Odontológicas Latinoamericea. Primera Edición, Colombia, 1995.- 11,12,13,14.6.
- 6.- POUL W. GOAZ.- Radopgrafía Oral, Principios e Interpretación; Editorial mosby /-Doyma Libros: 3a.Edición, Barcelona España, 1995. Pag 154.

7.- EDWARD BESNER / PETER FERRIGNO.- Endodóncia Práctica, Guía Clínica; Editorial Manual moderno, México 1990. Pags. 28-48.

8.- EDWARD BESNER / ANDREW. E. MICHANOWICA.- Practical Endodontics, a Clinical Atlas; Editorial Mosby - Year Book, Inc., USA., 1994. Pag. 56.

9.- TI: (the role of the traditional radiological methods in conservative therapy an endodontics.

To: Ruolo del le metodiche radiologiche tradizionali in terapia conservativa de endodontica.

AU: Bianchi -SD; Lojacono-A.

AD: Istituto di radiologia, Università degli Studi, Torino.

SO: Minerva-Stomatol, 1996 Dec; 45 (12); 575-87.

ISSN: 0926-4970.

PY: 1996.

La: ITALIN; NON-ENGLISH.

CP: ITALY.

MESH: Dental-Restoration,-Permanent,-Permanent; pt: JOURNAL-ARTYCLE; RIVIEW,-TUTORIAL .

AN: 97156285.

UD: 9704.

SB: DENTAL.

- 10.-ANGEL LASALA.- Endodóncia; Endodóncia; Editorial salvat, 4a. edición , España.
- 11.- LEIF. TRUNSTAN.- Endodoncia Clínica; Editorial Cientificas y tecnológicas, España 1993.
- 12.- LOUIS Y. GROSSMAN.- Práctica Endodóntica, 9a.edición; Editorial Mundi, Argentina, 1981.
- 13.- PROF. ANTONIO BASCONES MARTINEZ.- Clinicas Odontológicas de Norteamérica; Volúmen 4., Editotial Interamericana, México. 1984.
- 14.- ENRIQUE BASRRANI; Técnicas en Preclínica y Clínica; Editorial Médica Panamericana , Buenos Aires ,1988.
- 15.- RICHARD BENCE, Manual de Clínica Endodóntica; Editorial Mundi s.a., Argentina, 1977.
- 16.- FRANKLIN S. WEINE.- Terapéutica endodóntica; Editorial Mosby, Toronto, 1989.