

336  
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**INTERPRETACION RADIOGRAFICA EN  
ENDODONCIA.**

**T E S I S A**

**Q U E P R E S E N T A :**

**IRENE PEREZ RAMIREZ**

**PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**CIRUJANO DENTISTA**

ASESORA: C.D. ANA ROSA CAMARILLO PALAFOX.



MEXICO, D. F.

UoBo

1986



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## **DEDICATORIAS.**

### **A MIS PADRES.**

Con respeto y amor por su invaluable apoyo en mi superación personal y profesional.

A mis cinco hermanas  
con cariño y afecto por  
el apoyo y convivencia  
de tantos años juntas.

### **A JUAN MANUEL ROBLEDO**

con cariño por su apoyo y motivación.

A todas aquellas personas  
que de alguna manera --  
colaboraron para la reali-  
zación de este trabajo.

A mi asesor de tesina C.D. ANA  
ROSA CAMARILLO PALAFOX  
por su valiosa colaboración para  
realizar el presente trabajo.

A la Universidad Nacional Autónoma  
de México y a la Facultad de Odonto-  
logía por el apoyo técnico para la --  
realización del trabajo.

## INDICE

### INTRODUCCION

#### CAPITULO I. GENERALIDADES.

1.1 Introducción a la radiología.	1
1.2 Tipos de radiografía	5
1.3 Técnicas radiográficas	11

#### CAPITULO II. DESCRIPCION ANATOMICA DE CABEZA Y CUELLO

2.1 Puntos anatómicos maxilares	16
2.2 Puntos anatómicos mandibulares.	20

#### CAPITULO III. INTERPRETACION RADIOGRAFICA DE CAMARA Y CONDUCTOS PULPARES.

3.1 Anatomía de los conductos radiculares.	23
3.2 Anomalias de los conductos radiculares.	27
3.2.1. Dentinogénesis imperfecta	
3.2.2. Displasia dentinaria	28
3.2.3. Obstrucción de dentina	29
3.2.4. Degeneración calcificante	29
3.2.5. Obliteración de la pulpa	30
3.2.6. Resorción interna	31

**3.3. Anomalías de la pulpa**

**3.3.1. Cálculos pulpares.**

**32**

**CAPITULO IV LESIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APICE  
RADICULAR**

**4.1 Radiolucideces periapicales**

**4.1.1 Periodontitis apical aguda y crónica**

**35**

**4.1.2. Absceso apical**

**36**

**4.1.3 Granuloma periapical.**

**37**

**4.1.4 Quiste radicular**

**38**

**4.1.5 Osteomielitis**

**39**

**4.2 Radiopacidades periapicales**

**4.2.1 Osteitis condensante**

**39**

**4.2.2 Osteosclerosis idiopática**

**40**

**4.2.3 Hipercementosis**

**41**

## **CAPITULO V LESIONES PERIAPICALES NO ENDODONTICAS.**

<b>5.1. Lesiones de origen odontogénico.</b>	<b>42</b>
5.1.1. Quiste residual	43
5.1.2. Quiste periodontal lateral.	43
5.1.3. Quiste dentígero.	44
5.1.4. Quiste globulomaxilar.	44
5.1.5. Queratoquiste odontogénico	45
5.1.6. Fibroma central osificante.	45
<b>5.2. Lesiones no odontogénicas.</b>	<b>46</b>
5.2.1. Quiste nasopalatino.	46
5.2.2. Quiste palatino medio	47
5.2.3. Quiste mandibular medio.	47
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>49</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>50</b>

## INTRODUCCION

El estudio de la radiología para fines de diagnóstico se conoce como radiología o roentgenografía.

Wilhem Conrad Roentgen, al igual que otros científicos de su época, experimentó con tubos al vacío y en 1895 produjo, con uno de éstos tubos, un rayo invisible capaz de penetrar sustancias opacas a la luz, así como el cuerpo humano y las sombras de los diversos tejidos orgánicos tales como: piel, músculos y huesos. Incapaz de definir la naturaleza exacta de ésta radiación, la nombró rayos " X ", siendo registrada la sombra o imagen en una placa fotográfica.

En el campo odontológico se emplean los rayos " X ", para registrar las sombras de los tejidos bucales duros y blandos, formando una imagen bidimensional nítida que es revelada en forma visible, una vez que se ha revelado la película, ésta es llamada radiografía dental, siendo un auxiliar en el diagnóstico y planeación del tratamiento dental. Una de las ramas de la odontología que depende del uso de los rayos X es la endodoncia por que por medio de ella se detectan lesiones y patologías que afectan a la pulpa y / o tejidos periapicales.

Hay diferentes tipos de radiografías de acuerdo al tipo de tratamiento como la radiografía de aceta mordible que nos ayuda a observar caras proximales de los dientes y ligamento periodontal hasta radiografías para



un tratamiento de ortodoncia en el que se requiere una ortopantomografía lateral de craneo para la observación de la posición de los dientes y crecimiento de maxilares.

## 1.1. INTRODUCCIÓN A LA RADIOLOGÍA

En 1895 Wilhelm Conrad Roentgen, produjo con tubos al vacío un rayo invisible capaz de penetrar sustancias opacas a la luz. Durante su experimento cubrió el tubo con papel negro grueso, advirtió que éste rayo penetraba el papel causando brillo en una pantalla fluorescente. Al colocar determinados objetos entre el tubo y la pantalla, sus sombras se imprimían en ésta. Posteriormente se demostró que éstos rayos oscurecían la emulsión de la película fotográfica en la misma forma que la luz. Roentgen encontró que éstos rayos penetraban muchas sustancias y que la sombra o imagen de dichas sustancias podía ser registrada en una placa fotográfica. Esto ocurría también con el cuerpo humano y las sombras de los diversos tejidos orgánicos-piel, músculo y huesos- podían ser registrados en la película; nombrando ésta radiación rayos X.

Los rayos X pertenecen al grupo de radiaciones electromagnéticas, esto se debe porque constituyen una combinación de energía eléctrica y magnética; no poseen partículas o masa, sino que son energía pura.

Las radiaciones electromagnéticas son: ondas de radio, rayos infrarojos, rayos Gamma y la luz invisible. Estos rayos tienen un movimiento ondulatorio al desplazarse en el espacio con una trayectoria recta llevando una velocidad de 300 000 Km por segundo.

Existe un aspecto común que es la longitud de onda y se define como la distancia desde la cresta de una onda a la cresta de la siguiente. Cada radiación tiene una longitud de onda característica, que determina su frecuencia, siendo ésta el número de oscilaciones u ondas emitidas por segundo. Los rayos que poseen longitud de onda corta son por ello de mayor frecuencia que los que tienen longitud larga. (6).

Estas radiaciones se encuentran dispuestas de un espectro electro magnético según sus longitudes de onda. Las que poseen longitud de onda corta se miden en unidades Armstrong (una unidad = 1/100 000 000 cm) y las más largas se miden en metros.

Su capacidad de penetrar la materia de los rayos x también varía. Los que poseen la longitud de onda corta tienen mayor frecuencia y más energía; por ello, penetran la materia con mayor facilidad. Pero al aumentar la densidad de la materia, la energía de los rayos x debe aumentar para penetrarla. "Radiación dura" es el término que se aplica a los rayos X con longitud de onda más corta; éstos son los de mayor uso en medicina y odontología. "Radiación suave" Se aplica el término a los rayos X con longitud de onda larga y por lo general no se emplean en odontología debido a su poca energía e incapacidad para penetrar los tejidos bucales densos.

La unidad de exposición es el Roentgen (R) define la radiación a la que un objeto puede ser expuesto en términos de la cantidad de energía que

será transferida de los fotones a los electrones a una masa de aire ubicada en ese lugar.

El estudio de la radiación X para fines de diagnóstico se conoce como radiología o roentgenografía. El dentista emplea los rayos X para registrar las sombras de los tejidos bucales en una película.

La sombra de los dientes y el hueso de soporte se proyectan en la película mediante los rayos X, esta puede llamarse película de raxos X, roentgenografía, o radiografía.

El valor de una radiografía depende de la calidad de la imagen radiográfica.

Los factores que producen distintos grados de oscurecimiento en la radiografía determinada llamado contraste radiográfico son: transmisión de radiación por el objeto y absorción de radiación en la película.

La información que provee la radiografía depende de la definición, tamaño y forma de las sombras.

Contraste radiográfico: Esta determinado por:

A) Contraste del sujeto: Es la cantidad de radiación que llega a la película; esta condicionada por el espesor, densidad composición química

del objeto, calidad de la radiación y cantidad de radiación dispersa que alcance la película.

La falta de contraste del sujeto transmitida por la cantidad de radiación que lo atraviesan hace que la imagen sobre la película tenga un oscurecimiento uniforme. Pero si en el transcurso algunos rayos se encuentran mayores, será mayor y habrá contraste en el sujeto.

B) Contraste de la película: Son las variaciones en la oscuridad de la radiografía, esta determinado por el tipo de película y el procesado (revelado, fijado, secado).

La densidad de dos películas expuestas a la misma cantidad (R) y calidad de radiación puede ser diferente. La que muestre mayor densidad se dice que es una película más rápida. La velocidad de la película también depende de la calidad de la radiación; una película es más lenta para una radiación más dura porque la plata absorbe menos energía cuando se la expone a un R de alta energía de radiación que cuando se la expone a un R de baja energía de radiación (2).

El procesado también afecta el contraste de la película, en especial por el revelado ya que si está poco revelada, no apareciera todo el contraste posible, observándose una imagen clara; si está sobrerivelada esto puede deberse al excesivo tiempo de revelado o porque las soluciones del

procesamiento estaban demasiado calientes observándose una imagen oscura.

## 1.2. TIPOS DE RADIOGRAFIA.

Existen varios tipos de radiografía en el campo odontológico que ayudan en la evaluación para un diagnóstico, en la que se puede utilizar desde una película periapical para la interpretación de una caries, un tratamiento endodóntico, hasta una radiografía panorámica que explora las arcadas dentarias y las estructuras óseas.

Los exámenes radiográficos que se van a tratar en detalle y se emplean en Odontología son: Periapicales, de aleta mordible y oclusales.

Otras radiografías que deben considerarse son las panorámicas, cefalométricas y las de la articulación temporomandibular.

### A) Radiografías periapicales:

La exposición de películas periapicales muestran una vista desde los tejidos, hasta las lesiones que se pueden presentar como caries y patologías periapicales.

Para sus exámenes radiográficos se toma una serie completa para examinar en forma adecuada ambas arcadas, sólo cuando el diagnóstico las necesite y de acuerdo a las circunstancias de cada paciente. (4).

La posición de la película horizontal o vertical varía de acuerdo a las piezas dentarias; los incisivos y canino superior o inferior, se toman con la película en posición vertical; los premolares superiores e inferiores en posición horizontal.

La angulación del rayo varía entre la arcada superior e inferior.

Dos técnicas Intraorales se pueden usar para la radiografía periapical. La técnica de paralelismo y de bisectriz del ángulo. Cada uno de éstas minimiza la distorsión de la imagen. La mayoría de los clínicos prefieren la técnica de paralelismo. (4).

B) Aleta mordible:

Fue introducido por Raper (1925), y provee la detección de las caras proximales de los dientes, que no son detectables por medio del explorador. También revela el tamaño de la cámara pulpar y la extensión de la caries con respecto a ella.

Para el examen radiográfico el paciente en el cabezal, de modo que el plano de oclusión quede paralelo al piso; la película que tiene la aleta de

lado de la emulsión se coloca con la aleta hacia afuera entre los dientes superiores e inferiores, se piden al paciente que cierre la boca quedando la película paralela al eje largo de los dientes. El rayo central se dirige al punto de contacto de los dientes superiores e inferiores, paralelo a sus caras proximales y en un ángulo de 5° a 10° por encima del plano oclusal.

Provee una buena vista de la cresta alveolar, también puede ser útil como examen en algunos casos de enfermedad periodontal.

### C) Radiografía oclusal.

Ofrecen una vista más extensa del maxilar superior y la mandíbula.

Proveen vistas aproximadamente en ángulo recto respecto de las obtenidas por la dentales intraorales comunes y las extraorales, representan una ayuda para determinar la extensión bucolingual de estados patológicos y ofrecen información adicional en cuanto a la extensión y desplazamiento de fracturas que toman el maxilar superior e inferior. También ayudan a localizar cuerpos extraños. Dientes no erupcionados, raíces retenidas y cálculos en las glándulas salivales submaxilar y sublingual y sus conductos.

**Maxilar Inferior:** La película se coloca en la boca con el lado emulsionado mirando hacia el piso, se mueve hacia atrás hasta tocar los tejidos blandos de la zona retromolar y se le pide al paciente que muerda suavemente, la cabeza del paciente se inclina directamente hacia atrás. El



rayo central se dirige desde un punto de la línea media por debajo del mentón paralelo al plano sagital y perpendicular a la superficie de la película. La radiografía obtenida ofrece una imagen del piso de la boca y de la porción anterior de la mandíbula y caras oclusales de los dientes.

La película oclusal es útil para detectar y localizar cálculos en las glándulas submaxilar y sublingual y sus conductos ya que muchos de ellos no se revelan en el examen extraoral.

**Maxilar superior:** La cabeza del paciente se coloca en posición vertical; se le coloca la película sosteniéndola con los dientes con el lado emulsionado hacia el paladar.

El rayo central se dirige en medio del paladar entre los molares, con la punta del tubo de los rayos X en la línea media cerca del puente de la nariz. La radiografía ofrece una imagen satisfactoria de los dientes, se pueden mostrar diferentes anomalías y patologías como: Dientes retenidos, supernumerarios, quistes que se presentan con mayor frecuencia en la zona anterior del maxilar.

#### D) Radiografía cefalométrica:

Consiste en placas laterales o frontales de la cabeza que se logran con instrumentos calibrados (cefalómetro o craneómetro) o no calibrados. Cefalóstato o craneóstato).

El cefalóstato (aparato para orientar la cabeza) fija al sujeto a una distancia determinada que hace posible la estandarización del método y consecuentemente la obtención de medidas exactas con las radiografías tomadas mediante este aparato.

La técnica permite investigar el tipo facial, formas de crecimiento, relaciones entre los maxilares y entre los dientes, patrones de tejidos blandos, relaciones en el plano oclusal y de otro tipo. ( 2 ).

#### E) Radiografía panorámica.

La unidad panorámica toma radiografías extrabucales tanto de la arcada superior como inferior en una sola exposición.

El procedimiento que se lleva a cabo para exposición de la película es: El paciente se sienta y coloca su mentón en el descanso especial. De manera que la cabeza se coloque en forma simétrica. La arcada superior debe inclinarse hacia abajo aproximadamente  $10^{\circ}$  del plano horizontal; ya teniendo fijada la posición del paciente se aplica el movimiento del aparato porta estuche en el que se encuentra la película; este gira alrededor de la cabeza del paciente durante el ciclo de funcionamiento, teniendo como resultado de la película una imagen continua.

La radiografía de éste tipo se emplea casi siempre en ortodoncia debido a que se observa el espacio y aplastamiento de los dientes y el

crecimiento de ambas arcadas; en cirugía se observan los terceros molares impactados, las fracturas de la mandíbula y los límites de las lesiones patológicas cuando éstas se encuentran presentes, y en parodontia debido a que se observa la condición del hueso de soporte de los dientes. ( 6 ).

### 1.3. TECNICAS RADIOGRAFICAS.

Las técnicas radiográficas tienen como objetivo el examen intraoral periapical para obtener una vista de los ápices de las raíces dentarias y de las estructuras que los rodean.

Básicamente se emplean dos técnicas para este examen: La técnica de paralelismo y la técnica de la bisectriz del ángulo.

1. Técnica de Paralelismo: También se le ha llamado "Técnica del ángulo recto", "Técnica de cono largo" y "Técnica de Fitzgerald". (3). Del paralelismo es obtener una verdadera orientación radiográfica de los dientes con sus estructuras de soporte.

Produce la imagen más exacta de los dientes debido a que sigue muchos principios de la reproducción exacta de sombras.

Para obtener una sombra tan exactamente, aplicada a la radiografía de los dientes es:

1o. El diente debe encontrarse paralelo y lo más cercano a la película como sea posible.

2o. La fuente de rayos X debe estar tan pequeña y lejana al diente como sea posible. (6).

Esto se lleva a cabo colocando la película paralela al eje longitudinal del diente, con el fin de eliminar las restricciones de la anatomía bucal.

Para obtener el paralelismo entre la película y el diente, se usan varios métodos, el portapelicula intrabucal es un aparato generalmente hecho de plástico o madera, para que el paciente cierre sobre él y lo sostenga en su sitio después que se ha colocado la película a la distancia deseada.

Una pinza hemostática sirve como excelente portapelicula, ya que la película puede sostenerse firmemente entre sus picos; puede ser sostenida por el paciente; además es sumamente útil para el examen de pacientes que no puedan abrir la boca lo suficiente a causa del tamaño que es pequeño del pico y del tallo de la pinza.

La angulación vertical requerida del tubo de rayos X. En la técnica de paralelismo no es excesiva, permite apuntar con precisión el rayo central porque se dirige en ángulo recto a la película y no hacia una línea o plano imaginario.

La proyección del haz de los rayos X, perpendicular a la película paralela al eje longitudinal del diente provee la correcta orientación de todas las estructuras radiografiadas, pero si el rayo central está ubicado a pocos grados del paralelismo, no produce distorsión suficiente de la imagen de los dientes y de los tejidos que lo rodean. (3).

Las variaciones de altura y configuración del paladar no siempre permite obtener una correcta vista periapical. En este caso una proyección del ángulo recto sobre la película que no diverja de su eje mayor más de 20° brindará una zona periapical con poca distorsión longitudinal.

2. Técnica de la Bisectriz del ángulo: Se necesitan angulaciones variables del tubo de los rayos X, que depende de la zona de los maxilares que se han de examinar, es importante que la cabeza del paciente se coloque en la posición adecuada, la cabeza debe estar ubicada de modo que el plano de la oclusión sea paralelo al piso de la habitación. Para las zonas inferiores la cabeza deberá inclinarse hacia atrás en la que el plano oclusal quede paralelo al del piso.

La placa se coloca en la boca de manera que tome contacto con los dientes y tejidos blandos que recubren sus estructuras de soporte. La película y el eje mayor de los dientes forman un ángulo, y un haz de rayos X dirigido en forma perpendicular ya sea a la película o al eje largo de los dientes produciendo una imagen distorsionada en la radiografía (6).

Se emplea un principio geométrico de acuerdo con el cual el haz de radiación se dirige en ángulo recto a un plano imaginario que bisecta el ángulo formado por la película y el eje del diente.

Una regla a seguir es dirigir el rayo de manera que pase directamente por los espacios interproximales de los dientes de estudio, evitando así la superposición de las estructuras de un diente con las de otro.

El cono largo con la distancia foco-película aumentada, también se puede usar en ésta técnica, y en ese caso se requiere de una película rápida.

## **EXPOSICION Y ANGULACIÓN PARA LA TOMA DE RADIOGRAFÍAS PERIAPICALES.**

### **ARCADA SUPERIOR.**

#### **A) Exposición de incisivos centrales y superiores.**

Las caras oclusales de los dientes de la arcada superior deben encontrarse paralela al piso, se coloca la película en posición vertical centrandó el punto de contacto de los incisivos.

El borde inferior de la película debe encontrarse 3mm por debajo de los bordes incisales. Bisecte El ángulo (aproximadamente +40 grados).

#### **B) Exposición del canino.**

La película debe estar colocada verticalmente y centrada sobre el canino; la angulación correcta es aproximadamente de 40 grados.

Es importante no hacer rotar la película más allá de la posición oblicua porque resultará demasiado horizontal.

C) Exposición de molares y premolares: La película se coloca horizontalmente; el borde de la película debe encontrarse 6mm. por debajo y bisecte. El ángulo (Aproximadamente +30 a +35 grados).

#### **ARCADA INFERIOR.**

A) Exposición de incisivos centrales y laterales.

La arcada inferior se encuentra paralela al piso, bisecte el ángulo para establecer la angulación vertical (Aproximadamente 30 grados).

B) Exposición del canino: Coloque la película verticalmente en la boca del paciente centrándola sobre el canino, el borde superior de la película debe encontrarse 3mm por arriba del plano oclusal de los dientes. Bisecte el ángulo. (Aproximadamente 30 grados).

C) Exposición de premolares y molares: Las caras oclusales de los dientes debe estar paralelas al piso. Coloque la película horizontalmente centrándola en el punto de contacto entre el primer molar y el segundo



premolar. La película debe encontrarse 3mm por arriba del plano oclusal. bisecte el ángulo (aproximadamente 0 ó 5 grados).

## **2.1. PUNTOS ANATÓMICOS MAXILARES.**

La Interpretación radiográfica del maxilar presenta algunas estructuras anatómicas como el paladar, los conductos palatinos, nariz, seno y hueso cigomático.

**Hueso del Maxilar:** Es trabecular, los espacios medulares son pequeños, redondos e Irregulares, por lo general son mayores en el área posterior y en la región de la tuberosidad la ocupan gran número de espacios medulares y muy poco trabeculado. Los conductos vasculares corren por todo el hueso; algunas veces los conductos largos se observan en la región apical de los dientes y se superponen con el ápice, confundándose con una lesión apical (3).

Las láminas bucal y palatina se componen de hueso delgado, ésta última aparece con dificultad en las radiografías.

- Espina Nasal: se observa como una proyección triangular en la línea media del lado bucal.

Se presenta entre los incisivos centrales como una zona radiopaca en forma de V.

- Tabique Nasal: Es otra estructura de la línea media, en su parte anterior es cartilago que es difícil de detectar en la radiografía y en la parte posterior es hueso fácil de observar. Se superpone en el paladar.

- Sutura Intermaxilar: Causa una línea delgada radiolúcida en la línea media del paladar y en ocasiones se extiende a la cresta de los alveolos. Se observa correr de manera vertical en la línea media.

- Conductos Nasolagrímales: Se observan como zonas radiolúcidas ovales en la parte posterior del maxilar del lado palatino de los terceros molares.

- Vías respiratorias nasales: Se detectan como zonas anchas radiolúcidas bilaterales. Que corren de manera anteroposterior a cada lado de la línea media. En ocasiones se superponen con los ápices de los incisivos, ya que se observan arriba de los incisivos.

- Pico Nasal: En el pico nasal; por lo regular se ve en proyecciones del área anterior como una línea recta, ancha y opaca que corre en dirección horizontal, en la parte posterior el piso nasal corre horizontal y parece dividir el seno maxilar. En la base del seno se observa una prominencia ósea.

- Conducto Palatino Anterior (Incisivo): Por el que pasan los nervios palatinos y la rama anterior de los vasos palatinos no siempre pueden verse en la radiografía. Su ancho y longitud varían mucho cuando se lo ve, se advierten sus trazos, cada uno desde el piso de la fosa nasal, y que demarcan las paredes laterales del conducto.

- Agujero Palatino Anterior (Incisivo): Emerge el nervio y los vasos palatinos, se encuentra en la línea media de la porción anterior del paladar. Su borde anterior puede aproximarse mucho a la cresta del reborde alveolar o situarse a cierta distancia por detrás de éste. En algunos casos su imagen puede superponerse con el ápice de la raíz de un incisivo central cuando se toman Radiografías de los dientes adyacente y por lo tanto confundirse con una lesión (2).

- Fosa Incisiva: Es una depresión en la parte bucal del maxilar, anterior al canino. Se observa una zona radiolúcida muy clara entre el incisivo lateral y el canino.

- Apice del Canino: En ésta región es poco visible la lámina dura; no se distingue por la forma del ápice y la angulación con la que el rayo atraviesa la estructura. El margen anterior del seno maxilar se observa inmediato posterior al ápice de éste diente.

- Apófisis cigomática: Parte de la cara lateral por encima de la zona del primer molar. Puede tener una base ancha o angosta. En las radiografías

en general se ve como una asa invertida radioopaca que presenta la cortical de la cara inferior de la apófisis. (2).

- Hueso cigomático (Malar): Está a continuación de la apófisis cigomática, se extiende hacia atrás, se ve como una sombra de radiopacidad, o si está cargado con aire, es radiolúcido. En éste caso el malar está ventilado por una extensión en el seno maxilar. La superposición de éstas estructuras se evita modificando la angulación vertical de los rayos centrales al tomar la radiografía.

La unión entre el hueso cigomático y el maxilar (también llamado llave de la protuberancia), crea una radiopacidad en forma de "U" en la región de los ápices del primero y segundo molares.

- Seno Maxilar: Ocupa un área considerable en el maxilar. El límite del seno es una zona radiolúcida rodeada por una línea delgada radiopaca. En la mayoría de los pacientes el límite anterior se encuentra en la región del canino y primer premolar. Y el margen posterior arriba de los terceros molares; el tamaño y la forma son variables, pueden aparecer tabiques óseos que se observan en forma vertical, celdillas, descenso de los alveolos a causa de un seno extenso, alveolos que se proyectan en el seno, y prominencias óseas en la base del seno (8).

- Apófisis Coronoides: Generalmente aparece en las radiografías periapicales de la zona posterior del maxilar superior. Como la boca está

abierta, la apófisis coronoides se mueve hacia adelante y por lo tanto aparece en la imagen como una zona radiopaca convergente o triangular que se puede ver por debajo o, en algunos casos, super-puesta a los molares y el maxilar.

## **2.2. PUNTOS ANATOMICOS MANDIBULARES.**

Hueso: Por el hueso corren conductos vasculares, a veces invisible, y otras que aparecen como líneas oscuras invisibles, y otras que aparecen como líneas oscuras en una corteza débil, por lo general su dirección es vertical (8).

Las tablas bucales y linguales causan bandas opacas de anchura invariable. El borde inferior es una banda opaca que se va angostando hacia el ángulo de la mandíbula. El borde superior está enmascarado por el reborde oblicuo externo.

Agujero de la línea media: Es pequeño y se encuentra del lado lingual de la mandíbula, cerca del centro, entre el borde superior e inferior emerge una rama de la arteria incisiva. Se muestra como un pequeño punto radiolúcido que resalta por un círculo radiopaco que rodea y representa las apófisis geni.

**Tubérculos Gen:** Se encuentran en la cara lingual de la mandíbula hay cuatro apófisis, dos de las cuales están situadas a cada uno de los lados y junto a la sínfisis. Aunque son relativamente pequeñas, pueden proyectarse hacia afuera de la superficie como procesos espinosos. Desde una vista oclusal se observan como pequeñas prominencias del lado lingual.

**Fosa Incisiva.** Es una zona radiolúcida indefinida en la región apical de los incisivos.

- **Agujero Mentoniano:** Por él emergen el nervio y los vasos mentonianos. Se observa en las radiografías de premolares inferiores una zona radiolúcida redondeada u oval en el área apical de éstos dientes. Su imagen puede verse por debajo, al mismo nivel o por encima del ápice de la raíz. Su imagen se puede superponer con el ápice de la raíz de un diente y parecer una lesión apical. En algunos casos, el conducto dentario inferior puede verse como extendiéndose directamente hacia el agujero mentoniano. Una cortical intacta, cuando se la ve, debe ser el elemento que permita hacer el diagnóstico diferencial (8).

- **Reborde Milohioideo:** Comienza en la zona medial y anterior de la rama y se extiende hacia abajo y adelante en diagonal sobre la cara lingual de la mandíbula hacia el borde inferior de la sínfisis, se visualiza, con más frecuencia en la zona retromolar y molar. Puede verse como una línea

radiopaca que varía desde muy delgada que tiende a esfumarse hasta otra ancha y densa. (2).

El hueso que se ve por debajo del reborde aparece anormalmente radiolúcido y puede ser confundido con un quiste.

- **Reborde oblicuo externo** Es una continuación de la línea anterior de la rama que va hacia adelante y abajo por la superficie externa del cuerpo de la mandíbula hasta el reborde mentoniano.

Se observa en la región de molares y parte baja de la rama como una línea radiopaca cerca de la superficie alveolar con dirección superior (8).

- **Lingual**: Se encuentra en la mitad de la rama como una pequeña placa delineada por una capa de hueso compacto de lado lingual, inmediata inferior a la salida del conducto dentario inferior.

## CAPITULO III INTERPRETACION RADIOGRAFICA DE CAMARA Y CONDUCTOS PULPARES.

### 3.1. ANATOMIA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

Los componentes del diente y sus tejidos de sosten en general están bien definidos y se pueden demostrar mejor en las personas jóvenes. El esmalte, que es la más densa de las estructuras del diente, se ve como una banda muy radiopaca que cubre la porción coronaria y se afina hasta terminar en una punta delgada en el margen cervical. La dentina, que muestra un grado menor de opacidad que el esmalte, comprende la mayor porción de los tejidos duros del diente. El cemento que cubre la superficie de la raíz tiene un grado de opacidad menor que la dentina, pero es dicemible solo cuando presenta hiperplasia. La camara pulpar y conducto radicular se aprecian como un espacio continuo radiolúcido en el centro del diente, que se extiende desde la porción coronaria, hasta el ápice de la raíz. La cortical alveolar, que presenta la pared del alveolo dentario, se ve como una línea radiopaca que sigue un curso paralelo al de la raíz. El espacio periodontal se observa como una línea radiolúcida delgada entre la cortical alveolar y la raíz (2)

Cada diente posee características propias que permiten reconocerlo.

A) Incisivos. Se caracterizan por tener una sola raíz, su corona por ser su corona aplanada y un borde cortante (7)



Para observar los conductos de los incisivos mandibulares es más conveniente mover el tubo en dirección horizontal y colocar la radiografía en una posición proximal, ya que pueden presentar dos conductos radiculares.

B) Caninos: Situados entre los incisivos y premolares.

Es monoradicular, posee una corona cónica, su esmalte es grueso y su raíz es la más larga.

C) Premolares: La corona es cúbica y consta de dos cúspides.

Por lo general el primer premolar superior posee dos raíces (Vestibular y Palatina con su correspondiente conducto). Y los demás suelen ser monoradiculares.

Estudios realizados han encontrado que los premolares inferiores pueden ser los dientes más difíciles de tratar en la boca. La razón de la falla, más probable es reconocer las numerosas variaciones en la morfología del conducto que pueden existir en esos dientes. Los conductos múltiples pueden estar presentes en un diente que radiográficamente parezca que solo tiene una raíz, o múltiples raíces pueden estar presentes las cuales están pobremente definidas o fusionadas.

Unas buenas radiografías son de gran valor en determinar la anatomía interna y externa de los dientes. Dos radiografías deben disponerse para la evaluación. La primera debe tomarse con el haz de rayos X dirigido perpendicularmente al diente en una dirección buco-lingual. La segunda radiografía debe ser tomada en un ángulo horizontal de 20 grados de mesial a distal, para visualizar mejor su anatomía buco-lingual. (10).

Otros estudios han investigado la incidencia de conductos radiculares en el segundo premolar inferior se ha mencionado la presencia de 3 conductos. Zillich y Dowson en un estudio exudativo de 93% casos., reportaron el 0.4% de los dientes con 3 conductos, aparentemente también tenía 3 raíces. Chapira y Delivanis reportaron un caso de segundos premolares extraídos que contenían cuatro conductos, un diente tuvo tres raíces y el otro tuvo dos raíces. (12).

Los primeros molares maxilares pueden observarse con mayor claridad. Si la dirección del rayo central en posición horizontal se dirige un poco hacia mesial.

D) Molares: En número de tres, tienen coronas cúbicas. Los primeros molares maxilares en algunos casos pueden presentar en su raíz mesiovestibular. Un conducto secundario, encontrándose en un 56% de las veces

Como ha señalado Slowey "Cuando el contorno de la raíz no sea claro, presente un contorno fuera de lo común, o se desplace en cualquier sentido o en forma del aspecto radiográfico esperado deberá sospecharse que existe un conducto radicular adicional. (5).

Un método que sirve para detectar los conductos adicionales es observando en la longitud del diente el aspecto del conducto, desde la porción alta de la raíz, justo por donde sale de la cámara. Si se aprecia una línea oscura adicional en el tercio coronario de la raíz, que corre paralela, debe sospecharse la existencia de un conducto secundario.

Otro dato importante que debemos tomar en cuenta es la curvatura pronunciada de las raíces, cuando la curvatura se presenta hacia mesial o distal como en el caso de los incisivos laterales superiores es fácil de detectar, pero cuando la curvatura es hacia vestibular lingual ó palatino, en el mismo plano del rayo central de los rayos X, esta curvatura es difícil de detectar. El examen cuidadoso puede revelar un aumento de la radiopacidad en el extremo de la raíz, al doblarse hacia atrás sobre sí misma y se apreciara en la película un aspecto raro de "Blanco de Tiro".

## **3.2. ANOMALIA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.**

### **3.2.1. DENTINOGÉNESIS IMPERFECTA (DENTINA OPALESCENTE HEREDITARIA).**

Es una anomalía hereditaria. Resultan afectados tanto los dientes primarios como los permanentes.

La anatomía se caracteriza por una dentina imperfectamente formada y una corona de color opalescente o ámbar; también constituyen un rasgo de anomalía las raíces pequeñas y poco desarrolladas.

La radiografía revela el tamaño relativo de las coronas y las raíces de los dientes; si las cámaras pulpares fueron obliteradas todo el cuerpo del diente tiene una radiopacidad aumentada. (2). El reemplazo de las cámaras pulpares por sustancia calcificada son anormalmente densas. En las coronas de los dientes. La obliteración de las cámaras pulpares ocurre casi a la vez que la calcificación de los dientes.

### **3.2.2. DISPLASIA DENTINARIA.**

Es una anomalía rara caracterizada por una dentina con enorme cantidad de cuerpos esféricos. Produce la obliteración parcial o total de la pulpa. Las raíces están malformadas y hay pronunciada tendencia a lastimarse y formar quistes

El examen radiográfico es importante ya que revela el tamaño y la forma de las raíces de los dientes. Con la posible excepción de los caninos, las raíces son anormalmente cortas; las de los dientes unradiculares son convergentes y las de los molares usualmente planas y acortadas. No hay cámaras pulpares ni conductos radiculares manifiestos.  
(2).

El rasgo radiográfico más característico, de esta anomalía es la presencia de una o más líneas radiolúcidas horizontales situadas cerca de la base de la corona (2)

El tercio medio de las raíces es más bulboso y su diámetro iguala casi siempre al de la corona del diente. La porción apical de las raíces es angosta y puntiaguda

### **3.2.3. OBSTRUCCIÓN DE DENTINA.**

Se produce debido a la irritación de los odontoblastos. Formando como defensa a la irritación tejido duro sobre las paredes de dentina. Este proceso es conocido como metamorfosis cálcica. ( 3).

Se presentan en dientes anteriores. Las barras de dentina se adhieren a las paredes lingual y bucal de la cámara, esta se alarga mesiodistalmente. En la región de la obstrucción, pueden apreciarse de forma bilateral.

### **3.2.4. DEGENERACIÓN CALCIFICANTE.**

Es el proceso degenerativo de la pulpa relacionada con irritantes como cavidades cariosas profundas. (8).

Las caries pueden iniciar como una ligera pérdida en la superficie del esmalte, proyectándose una sombra radiolúcida, alcanzando la dentina y extendiéndose rápidamente hasta provocar la destrucción de la sustancia dentinaria causando exposición de la pulpa.

La degeneración también puede ser provocada por restauraciones extensas y por traumatismos que por lo regular le sigue la muerte pulpar.

Radiográficamente se observan manchas opacas pequeñas.

### **3.2.5. OBLITERACIÓN DE LA PULPA.**

La obliteración de un solo diente se produce por una lesión no letal, como un golpe, se ve frecuentemente en dientes anteriores, la pulpa se retrae y es reemplazada por dentina secundaria, observándose radiográficamente ( pérdida del espacio pulpar).

Si hay obliteración en varios dientes ésta se relaciona con la dentinogénesis imperfecta; la recesión pulpar hace que la cámara presente un aspecto pequeño agujerado, redondo y el conducto una línea delgada conectada a él.

También se presenta la obliteración parcial y es causada en ocasiones por yatrogenia, tratamiento de enfermedades por deficiente calcificación, causan de posición de material calcificado en la pulpa. (8).

Conforme la irritación avanza, la cantidad de calcificación también puede aumentar y puede llegar a una parcial o completa obliteración radiográfica de la cámara y conductos radiculares. (3).

### **3.2.6. RESORCIÓN INTERNA.**

La resorción interna o resorción idiomática es la destrucción de la dentina que inicia en el lado pulpar y progresa hacia la porción externa del diente.

En la mayor parte de los casos es asintomática y suele observarse en radiografías en forma de una expansión radiolúcida de la pulpa, por lo común en la raíz.

La destrucción de la sustancia dental se origina por la acción de la pulpa vital, y si la pulpa se convierte en no vital la resorción cesa. (8).

En la radiografía se aprecia una zona radiolúcida que se continúa hacia el conducto radicular o cámara pulpar; si se comunica con la superficie externa, provoca muerte pulpar.

En ocasiones aparecen pequeñas manchas de calcificación por todo el tejido blando proliferativo.

También se observa radiográficamente un agrandamiento irregular de conducto radicular.



La aposición de la sustancia calcificada puede ser inmediata o diferida reemplazando el tejido por esta sustancia.

La sustancia calcificada no está radiopaca como la dentina normal a la que reemplaza, por tanto un efecto de resorción es siempre visible en la radiografía cuando no haya resorción activa e incluso cuando la dentina reabsorbida haya reemplazado por completo la sustancia calcificada (2).

La extensión y rapidez del proceso una vez iniciado es impredecible a menudo es muy lento y puede persistir durante muchos años.

### **3.3. CALCIFICACION DE LA PULPA.**

#### **3.3.1. CALCULOS PULPARES.**

Es la calcificación extensa (usualmente en forma de piedras pulpares o calcificación difusa). Es una condición patológica que ocurre como respuesta al traumatismo, caries dental o enfermedad parodontal. (3). Esta calcificación puede ser posible por células necrosadas, trombos en vasos, por vainas de colágena alrededor de los vasos.

Producen masas parecidas a dentina dentro de cámara o conductos radiculares. Dependiendo del sitio donde se sucedan pueden ser

clasificadas en calcificaciones pulpaes libres, adheridas o intersticiales.  
(7).

Se observan como una o múltiples opacidades en la pulpa de uno ó más dientes con un límite pulpar normal; se observan en adultos y en pocas ocasiones en niños. (8).

Uno de los más comunes hallazgos en las radiografías de diagnóstico son los variados tipos, formas, densidades y localización de las calcificaciones entre la cámara pulpar y los conductos de la raíz. La literatura es lo suficiente clara acerca de que los cambios en la calcificación respeten a un amplio grado de factores desencadenantes: procedimientos de operatoria e impresión, materiales restauradores, caries, abrasión dentaria, enfermedad periodontal, inflamación pulpar, exposición pulpar, trauma y la edad.

Algunos pueden ser idiopáticos. Algunos autores han expresado su cautela en la interpretación, ya que creen que los hallazgos cálcicos no deben ser considerados patológicos sino manifestaciones normales de la edad. Las calcificaciones de la pulpa son sin importancia clínica. La opinión de muchos biólogos por otra parte es que el incremento en la calcificación pulpar disminuye la vitalidad de los tejidos y la capacidad para sobrevivir, especialmente a el daño subsecuente. Esta visión ha sido expresada claramente por Langenand, "las calcificaciones ocurren con tal frecuencia que son consideradas por algunos como una característica normal. Sin

embargo, "normal" a este respecto pueden no ser sinónimo de salud. Esas calcificaciones son entidades patológicas que infringen y afectan adversamente la pulpa". (11).

En las radiografías aparecen en forma de pequeñas tumoraciones redondeadas radiopacas (blancas dentro de cámara pulpar o del conducto radicular).

Las calcificaciones pulpares no son de gran significación ya que se han presentado pocos casos en que estas se producen por inflamación o necrosis de la pulpa. No deben considerarse como fuente de infección dentaria.

Sin embargo presentan un problema en el tratamiento radicular en especial cuando son extensas o se adhieren a las paredes pulpares.

## **CAPITULO IV**

### **LESIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APICE RADICULAR.**

#### **4.1. RADIOLUCIDECES PERIAPICALES.**

Las radiolucideces periapicales son las lesiones pulpoperiapicales más comunes. En casi todos los casos aparecen signos que llevan al clínico a sospechar la presencia de una pulpitis o una pulpa muerta.

La patogenia de éstas lesiones provocadas por irritantes (productos inflamatorios) que alcanzan el ápice, tienen una respuesta inflamatoria localizada del hueso en el área inmediata provocando la formación de tejido de granulación (5).

##### **4.1.1. PERIODONTITIS APICAL AGUDA Y CRONICA.**

La causa de la P.A.A es la inflamación pulpar de los tejidos periapicales, los irritantes que lo producen son: La salida de bacterias y sustoxinas, sustancias de las pulpas necróticas, etc.

El engrosamiento del espacio del ligamento periodontal es una característica radiográfica, sin embargo por lo general se asocia con un espacio del ligamento periodontal normal y una lámina dura intacta.

La periodontitis apical crónica es la consecuencia de necrosis pulpar y por lo general la secuela de la A.A.P., es asintomático o presenta con una molestia mínima (patología).

Las características radiográficas van desde la interrupción de la continuidad de la lámina dura hasta la destrucción extensa de tejidos periapicales.

#### **4.1.2. ABSCESO APICAL.**

Un absceso es una concentración localizada de exudado purulento en una cavidad formada por la desintegración de los tejidos. Según el grado de formación y descarga de exudado es la intensidad del dolor y la presencia de signos y síntomas generales. Los abscesos apicales pueden dividirse en fases "Aguda" y "Crónica" (5).

A) Absceso Apical Agudo: Es una destrucción localizada de tejido periapical, se presenta dolor de agudo a moderado y/o aumento de volumen.

La primera prueba radiográfica es un ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal en la zona periapical.

A veces la inflamación aguda puede ocasionar desmineralización extensa del hueso, y las radiografías tomadas durante la fase aguda revelan a menudo zonas extensas de radiolucidez con bordes indefinidos.

B) Absceso Apical Crónico: También llamado periodontitis apical supurativa (5). Se asocia con un trayecto fistuloso que drena en forma continua. Sale de los conductos radiculares hacia los tejidos periapicales, también puede drenar al surco lingual del diente afectado.

La formación del absceso crónico no es precedida por un Absceso Periapical Agudo, y el primer síntoma que puede imputarsele es la inflamación localizada y el enrojecimiento de la piel. (2).

Existe discontinuidad amplia del espacio del ligamento parodontal y de la lámina dura, la lesión se identifica por una zona radiolúcida oscura. (6).

Se observa también en el examen radiográfico la pérdida ósea a nivel del ápice del diente afectado (5).

#### **4.1.3. GRANULOMA PERIAPICAL.**

Representa una inflamación crónica en el hueso entre el extremo radicular del diente.

Por lo general es redondeado u oval, rodeado por una cápsula de tejido fibroso que se continua con la membrana periodontal. Una vez formado, el granuloma puede permanecer asintomático e Invariablemente indefinido (2).

En la radiografía el granuloma es radiolúcido, bien delineado casi siempre y se observa en la porción apical del diente afectado.

El diagnóstico diferencial de un quiste radicular y granuloma no se puede definir por medio del examen radiográfico.

#### **4.1.4. QUISTE RADICULAR.**

Generalmente se desarrolla a partir de un granuloma dental, no produce síntomas que el paciente detecte, si el quiste es más grande detectará el paciente una inflamación del hueso alveolar en ésta región (1). Los dientes afectados suelen necrosarse. Se deriva de los restos epiteliales de malasses que se localizan dentro de la membrana periodontal que rodea al diente.

Radiográficamente se presenta una radiolucidez de forma redondeada. Sus bordes serán lisos en su contorno. Frecuentemente se observara un borde fino hidrostático. Su la lesión es más grande es más probable que se trate de un quiste que de un granuloma (1).

#### **4.1.5. OSTEOMIELITIS.**

Constituye una inflamación progresiva del tejido óseo, por lo general de origen infeccioso, que tiende a extenderse y en algunos casos puede comprometerse todo el hueso (2).

Se observará simetría de la cara provocada por inflamación firme, caliente y enrojecida sobre los maxilares de la área afectada. Periódicamente se presentará un drenaje purulento a través de la fistula. La mayoría de los casos de osteomielitis afectan la mandíbula periódicamente se presentará un drenaje purulento a través de la fistula (1.).

Radiográficamente: Se notará una evidencia de fractura maxilar a través del alveolo del diente. Si la causa es el absceso periapical podrá observarse radiolucidez apical de bordes pobremente definidos, se observa destrucción ósea. El hueso cortical exhibe aumento irregular en ancho y densidad.

### **4.2. RADIOPACIDADES PERIAPICALES:**

#### **4.2.1. OSTEITIS CONDENSANTE.**

Es la formación de hueso esclerótico a consecuencia de una infección. Este se ve en conjunción con una infección periapical o periodontal crónica.



Por lo general ésta lesión se observa alrededor de los ápices de los dientes inferiores, y en la raíz mesial del primer molar (9).

Es más frecuente en individuos jóvenes con caries o con alguna restauración grande. Radiográficamente se revela ensanchamiento del espacio periodontal y aumento de la densidad radiográfica del hueso en la zona periapical del diente (2).

La radiopacidad varía en densidad de lesión a lesión, los bordes son moderadamente indistinguibles y rugosos (1).

Esta inflamación en vez de producir reabsorción del hueso apical, induce neoformación de hueso denso. La opacidad debe reducirse después del tratamiento de conductos, pero en ocasiones persiste una vez extraído el diente (9).

#### 4.2.2. OSTEOSCLEROSIS IDIOPÁTICA.

Es la formación de hueso esclerótico como proceso reparativo. Se presenta una radiopacidad casi completamente en la región de premolar y molar de la mandíbula, la mayor parte de los casos se presenta en la región apical de éstos dientes (1).

Puede afectar los tabiques interdentarios rodeando su raíz por completo. El hueso denso y compacto contiene conductos nutricios que a veces pueden distinguirse en la radiografía.

#### **4.2.3. HIPERCEMENTOSIS.**

Es la formación excesiva de cemento sobre la superficie de la raíz de un diente está circunscrita a la mitad apical de la raíz. Casi siempre afecta a dientes vitales. La imagen del ligamento periodontal normalmente se continúa alrededor de la raíz con hiper cementosis.

Radiográficamente se ve como un agrandamiento bulboso rodeado por un espacio periodontal continuo y una cortical alveolar normal (Stafne).

En el caso de dientes despulpados, la hiperplasia del cemento puede verse estimulada por la inflamación crónica de la membrana periodontal, sirviendo ésta formación como una reacción protectora y reparadora.

## CAPITULO V. LESIONES PERIAPICALES NO ENDODONTICAS.

Un número de lesiones radiolúcidas y radiopacas de origen no endodóntico simulan la apariencia radiográfica de lesiones periapicales de origen pulpar, sin embargo, muchas de éstas lesiones no endodónticas tienen gran parecido con las lesiones patológicas endodónticas, así como síntomas y aspecto radiográfico similares. ( 5 ).

Las pruebas de vitalidad pulpar son los auxiliares más importantes para la diferenciación entre lesiones de origen endodóntico y de origen no endodóntico. generalmente los dientes con lesiones periapicales de origen pulpar no responden a las pruebas de vitalidad. Las lesiones de origen no endodóntico, en algunos casos no están afectadas en el suministro nervioso o sanguíneo de la pulpa adyacente, y la vitalidad o la respuesta de éstos dientes se mantiene ( 9 ).

El dentista debe utilizar su conocimiento y las pruebas clínicas para llegar al diagnóstico mediante un proceso ordenado.

Éstas lesiones se consideran de origen odontogénico y no odontogénico.

## **5.1. LESIONES DE ORIGEN ODONTOGÉNICO.**

### **5.1.1. QUISTE RESIDUAL.**

Representa un quiste apical persistente que estuvo relacionado con un diente despulpado extraído. Los quistes apicales se resuelven en forma espontánea después de un tratamiento no quirúrgico del conducto radicular ( 5 ).

Se observa la ausencia de células inflamatorias, tanto en la cubierta epitelial como en la zona de tejido conectivo.

### **5.1.2. QUISTE PERIODONTAL LATERAL.**

Aparece en el tercio medio de la raíz de un diente vital y se produce por enfermedad periodontal o traumatoma. ( 3 ).

Por lo general se observa en el área del canino y premolar mandibulares. Clínicamente la lesión es asintomática, la pulpa del diente afectado está viva. En la radiografía, la lesión por lo general mide menos de 1 cm. de diámetro y puede o no poseer un borde de hueso denso a su alrededor. Se parece al quiste radicular, que es una lesión endodóntica inflamatoria relacionada con pulpa necrótica. La diferenciación se hace con base en las pruebas de vitalidad pulpar ( 5 ).

### **5.1.3. QUISTE DENTÍGERO.**

Se deriva histogenéticamente del epitelio reducido del esmalte de un diente incluido, suelen estar asociados con mayor frecuencia con terceros molares, caninos superiores o segundos premolares inferiores. La mayor parte se encuentra en la mandíbula.

Pueden confundirse con lesiones endodónticas ya sea en los datos clínicos o radiográficos. En la radiografía periapical puede revelar la presencia a nivel del ápice de dientes adyacentes, donde causan en ocasiones resorción radicular. El quiste dentígero puede infectarse en forma secundaria a través de una comunicación pericoronaria, la inflamación y el dolor se parecen clínicamente a las enfermedades de origen pulpar.

El quiste puede diferenciarse de una periodontitis apical o el absceso apical agudo cuando el diente adyacente que ya hizo erupción presenta invariablemente vitalidad pulpar.

### **5.1.4. QUISTE GLOBULO MAXILAR.**

Por su localización típica, entre los dientes lateral y canino superiores, suele aparecer como una radiolucidez en forma de pera invertida, que

causa divergencia de las raíces. Los dientes suelen ser vitales aunque una granuloma radicular puede adquirir un patrón radiológico semejante. ( 3 ).

#### **5.1.5. QUERATOQUISTE ODONTOGÉNICO.**

Es una lesión al parecer de los restos de la lámina dental.

Su localización más frecuente es la línea media del paladar; también puede observarse en mandíbula. Radiográficamente la lesión se aprecia como una radiolucidez multilobulada o unilobulada en la región lateral o apical de los dientes. ( 5 ).

El queratoquiste puede diferenciarse de las lesiones de origen pulpar con base en sus características histológicas patognomónicas.

#### **5.1.6. FIBROMA CENTRAL OSIFICANTE.**

Es una lesión que, se origina de elementos del ligamento periodontal. La mayor parte de estas lesiones se presentan en la región periapical, por lo que pueden confundirse en la radiografía con patología endodóntica. Llegan a alcanzar un gran tamaño, y en ocasiones experimentan la expansión visible de la corteza ósea que los cubre ( 5 ).

Los fibromas osificantes suelen aparecer como una radiolucidez solitaria que puede estar o no en contacto con los ápices de dientes adyacentes.

La diferenciación entre un fibroma osificante y una lesión periapical es que los dientes de la zona en que se encuentre está lesión estén vitales.

## **5.2. LESIONES NO ODONTOGÉNICAS.**

### **5.2.1. QUISTE NASOPALATINO.**

Aparece en la región anterior del maxilar y se localiza posterior a las raíces de los incisivos superiores y entre éstos.

Clinicamente la lesión suele ser asintomática, aunque puede presentar un aumento de volumen, o si hay infección secundaria, descarga de material purulento en la región de la papila incisal (5). Puede crecer hasta observarse como una zona edematizada en el paladar ( 3 ).

Radigráficamente se observa un área radiolúcida en la zona interradicular que presenta forma de "corazón", debido a la superposición de la espina nasal anterior. El crecimiento del quiste puede provocar divergencia de raíces.

El diagnóstico diferencial de éste quiste es la prueba de vitalidad pulpar y la exposición de radiografías de diferentes ángulos.

#### **5.2.2. QUISTE PALATINO MEDIO.**

Se localiza por su extensión hacia arriba y atrás de la zona del paladar.

El quiste suele ser asintomático y por lo general se presenta atrás de los ápices de los dientes anteriores. Clínicamente la lesión puede imitar un absceso apical agudo que provoca un ligero aumento de volumen, ya que pueden destruir el hueso cortical, éste aumento de volumen es blando y fluctuante de la mucosa palatina.

Para el diagnóstico diferencial se realiza un estudio cuidadoso de radiografías y pruebas de vitalidad, ya que los dientes involucrados son vitales

#### **5.2.3. QUISTE MANDIBULAR MEDIO.**

Es una patología para que aparece en la línea media de la mandíbula de bajo de los ápices de los incisivos, los que muestran vitalidad en las pruebas ( 3 ).

Este quiste que aparece cerca de la zona de la sínfisis se observa una radiolucidez redondeada u oval, que puede ser muy similar a las de



inclusiones de glándulas salivales o la rara aparición de un quiste fisular en ésta región ( 2 ).

## CONCLUSIONES.

El dentista siempre deberá tener en cuenta que las imágenes radiográficas son una representación en dos dimensiones de un problema tridimensional.

La radiología es un medio de diagnóstico auxiliar requerido para cualquier tratamiento odontológico.

Para realizar un adecuado tratamiento endodóntico se requiere el uso de las radiografías, ya que con éstas se tiene el diagnóstico, control durante el tratamiento y posteriormente la observación en la reparación de la lesión.

Es indispensable saber las técnicas y procedimientos en el proceso de la radiografía para su correcta descripción, así como para diferenciar una zona normal del patológico en zonas apicales y periapicales.

Siendo entonces de primordial importancia que el cirujano dentista tenga el conocimiento de las estructuras anatómicas y de sus variaciones normales en las características radiográficas, ya que a falta de éste conocimiento, las características normales pueden confundirse con una lesión falsa, debido a la superposición de las estructuras.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Endodoncia. Interamericana. México Vol. 4 1984 P:P: 713-751.
- 2.- Giblisco Joseph A. Turlington Eastwood G. Stefane Diagnóstico Radiológico en Odontología. Panamericana. 5a edic. México 1992 PP. 15-29,30-48, 148-154, 167-186, 414-428, 439-462.
- 3.- Glunta J.L. Patología Bucal. Interamericana. 3a edic. 1991 PP. 72-89.
- 4.- Goaz Paul, White Stuart. Oral Radiology. Mosby. Thir Editions. 1994 PP 151-157.
- 5.- Ingle John Ide. Manual Práctico de endodoncia Interamericana. México. 1985 PP 43-45, 441-459, 478-497.
- 6.- O' Brien Richard. Radiología Dental. Interamericana. México. 3a edic. 1983. PP 1-7, 78-82, 63-71.
- 7.- Pasler Friederich A. Atlas Radiología odontología. Salvat 1992. PP. 87-97, 25-27.
- 8.- Poyton H; Guy, Pahoroah M.J. Radiología Bucal. Interamericana- MG Graw Hill. México. 1991. PP. 55-64, 65-73, 113-119, 123-127.

9.- Walton Richard E. Endodoncia, Principios y Práctica Clínica.  
Interamericana. México, 1990 PP. 44-54, 135-156.

Artículos.

10.- England Marshal C. Journal of Endodontic. Detection An Treatment Of  
Multiple Canais in Mandibular Premolars. Vol. 17 No. 4 April 1991. PP.  
174-178.