

20, 294



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

**INTERPRETACION RADIOGRAFICA DE LO MAS
COMUN EN LA PRACTICA ODONTOLOGICA**

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

ESTHER FLORES DE AVILA



México, D. F.

1982

Antonio Ibarrera Belmont



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.

TEMARIO

- 1).- INTRODUCCION
- 2).- GENERALIDADES DEL MAXILAR SUPERIOR
- 3).- GENERALIDADES DEL MAXILAR INFERIOR
- 4).- ESTRUCTURAS ANATOMICAS DEL MAXILAR SUPERIOR POR REGIONES
- 5).- ESTRUCTURAS ANATOMICAS DEL MAXILAR INFERIOR POR REGIONES
- 6).- RELACION DIENTE ALVEOLO
- 7).- SIGNOS RADIOGRAFICOS DEL CONTROL DE LA ERUPCION
- 8).- CARIES
- 9).- LESIONES PERIAPICALES
 - a) ABSCESO
 - b) GRANULOMA
 - c) QUISTE
- 10).- ENFERMEDADES PERIODONTALES
- 11).- FRACTURAS DENTARIAS Y SU CLASIFICACION

12).- HIPERCEMENTOSIS

13).- DIENTES SUPERNUMERARIOS

14).- CONCLUSIONES

15).- BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El cirujano Dentista dedicado a cualquiera de las ramas de la Odontología, sabe que el auxiliar más usado en la clínica para poder establecer un diagnóstico, es la radiografía. Un buen examen radiográfico y la exploración clínica nos llevarán a un diagnóstico más acertado y verdadero, ya que al asociar estos dos exámenes, tendremos menor posibilidad de cometer errores en la práctica diaria.

Por lo que considero que el conocimiento básico nos ayudará a comprender mejor la diferencia entre lo normal y anormal de los tejidos dentomaxiloalveolar y ciertos tipos de problemas patológicos.

MAXILAR SUPERIOR

GENERALIDADES.

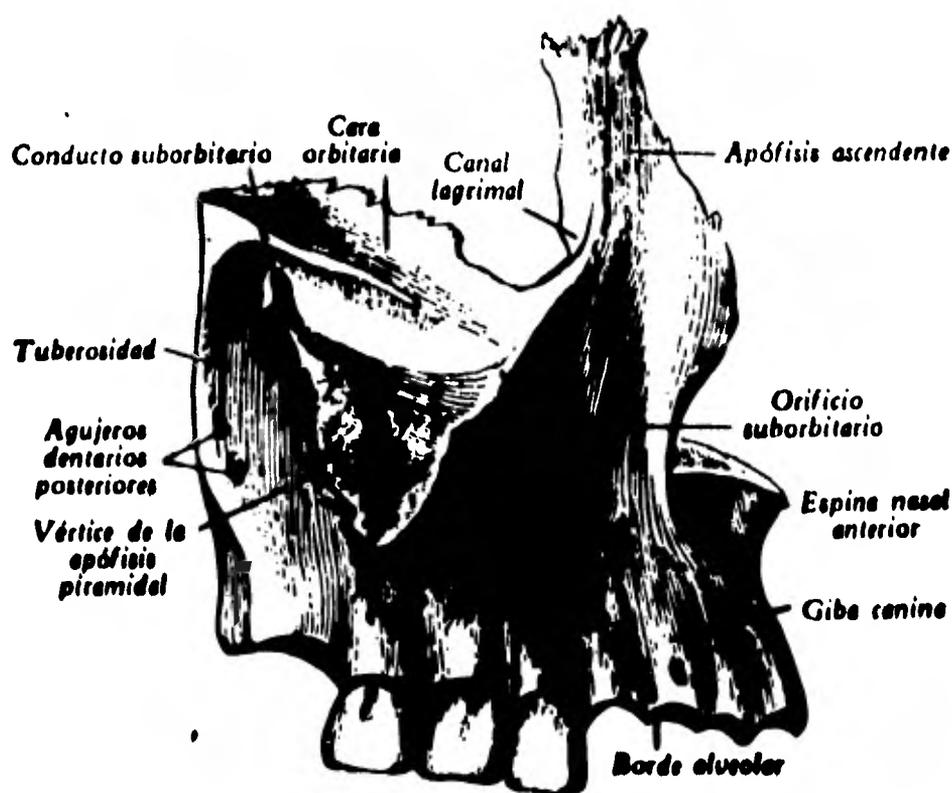
El hueso del maxilar que forma parte de la porción súpero-lateral de la cara, es un hueso par, con dos caras; cuatro bordes y cuatro ángulos.

En él están constituidos: las fosas nasales, la bóveda palatina, la fosa cigomática y la fosa pterigomaxilar.

Este hueso, presenta la característica de ser casi hueco, pues su interior se encuentra ocupado por una cavidad o seno del maxilar, que se comunica con las fosas nasales.

Su estructura en la parte anterior de la apófisis palatina, la base de la apófisis ascendente, y el borde alveolar, están formados de tejido esponjoso, mientras el resto del hueso se halla constituido por tejido compacto.

CARA EXTERNA.- Se observa en su parte anterior, por encima del lugar de los incisivos, la fosa mirtiforme, donde se inserta el músculo mirtiforme; roseta que está limitada posteriormente por la eminencia Giba canina.



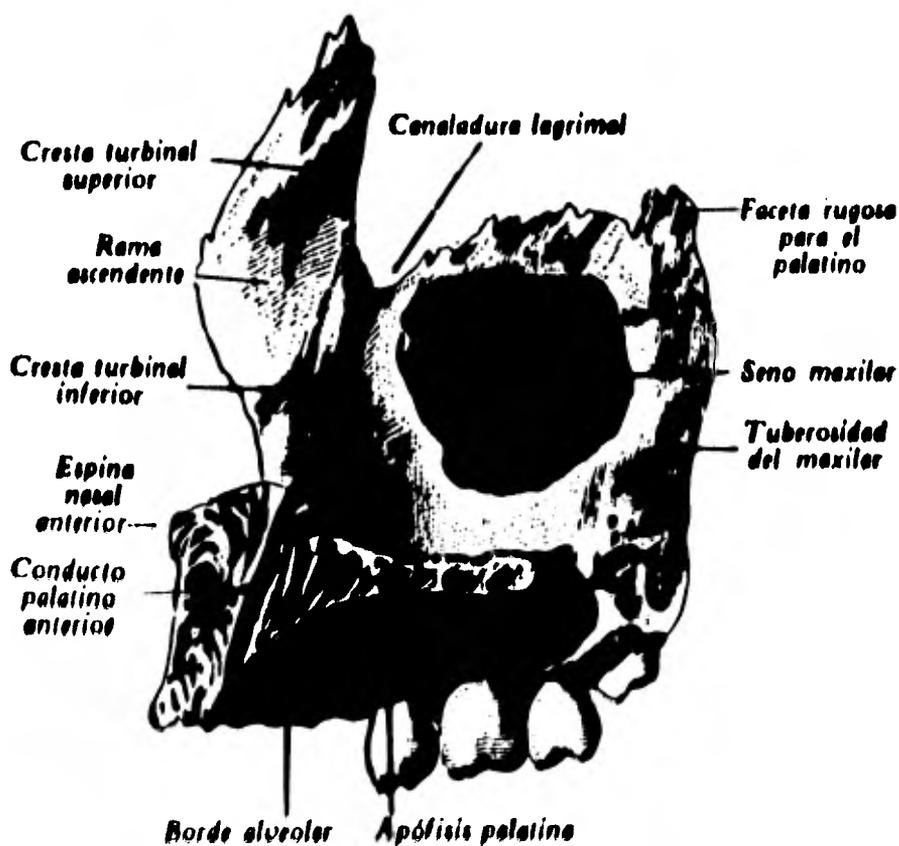
MAXILAR SUPERIOR, CARA EXTERNA.

Por detrás y arriba de esta eminencia, destaca una saliente transversa, en forma de pirámide, llamada precisamente, apófisis piramidal. La base de esta pirámide se confunde con la cara externa del hueso, y su vértice se articula con el malar. De las tres caras de la pirámide, la superior forma el piso de la órbita, y está surcada por el canal suborbitario que aloja a los vasos y nervios del mismo nombre.

Del canal suborbitario, salen unos conductillos excavados en el espesor del hueso, y que van a terminar en los alvéolos del canino y de los incisivos, éstos son los conductos dentarios anteriores. Por la tuberosidad del maxilar y por fuera de la fosa cigomática, exhibe diversos canales y ori-

ficios, denominados agujeros dentarios posteriores.

CARA INTERNA.- Esta cara presenta, en la unión de sus dos tercios superiores con el tercio inferior, un saliente óseo en forma de arco: la Apófisis palatina, que forma el piso de las fosas nasales, y la cara inferior constituye el límite superior de la cavidad bucal, que presenta el orificio del seno maxilar.



MAXILAR SUPERIOR, CARA INTERNA.

CARA POSTERIOR.- Las características más notables en los bordes del maxilar, son los siguientes:

BORDE ANTERIOR.- La escotadura cóncava denominada escotadura nasal.

BORDE SUPERIOR.- Limita la pared interior de la órbita.

BORDE INFERIOR.- Presenta las cavidades o alvéolos destinados a alojar los dientes superiores, por lo que este borde es llamado también borde alveolar.

BORDE POSTERIOR.- Se articula con el hueso palatino.

MAXILAR INFERIOR.

GENERALIDADES.

Se encuentra situado a su vez en la parte inferior de la cara; es un hueso impar, central y simétrico; para su estudio, se divide en:

1.- PARTE MEDIA O CUERPO.

2.- DOS RAMAS O EXTREMOS LATERALES.

1.- EL CUERPO DEL MAXILAR.- Su forma es la de una herradura cuya concavidad mira hacia atrás; además, se compone de dos caras, una anterior y otra posterior, además de dos bordes: superior e inferior.

A.- CARA ANTERIOR.- Presenta en su parte media, una línea vertical llamada sínfisis mentoniana; hacia abajo de la sínfisis, se encuentra la eminencia mentoniana; de cada lado de la eminencia mentoniana, parte una línea saliente denominada línea oblicua externa y termina en el borde anterior de la rama. Un poco por encima de esta línea, y aproximadamente al nivel del segundo premolar, se encuentra un orificio circular, denominado agujero mentoniano.

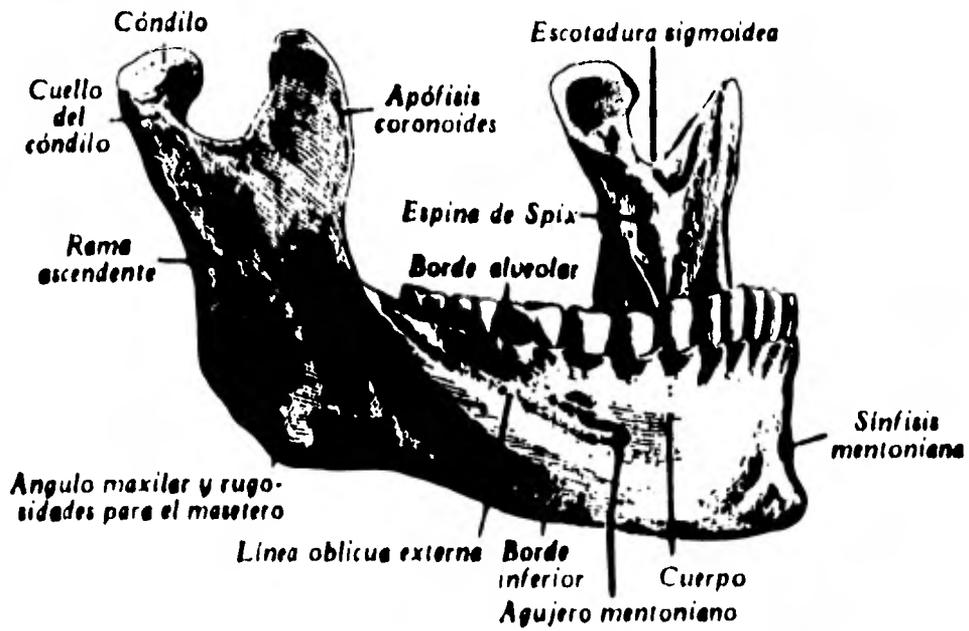
B.- CARA POSTERIOR.- En su línea media, pre-

senta pequeñas eminencias denominadas apófisis Geni, en número de cuatro: dos superiores y dos inferiores. En las superiores, se insertan los músculos genioglosos, y en las inferiores se insertan los músculos geniohioideos. En la parte posterior, al nivel de los tres molares, y por la parte interna, existe una depresión llamada foseta submaxilar.

2.- LAS RAMAS DEL MAXILAR INFERIOR. Estas son cuadriláteras, más altas que anchas y llevan una dirección oblicua, de abajo hacia arriba y de adelante hacia atrás; están coronadas en su borde superior por dos apófisis voluminosas; la apófisis coronoides y el cóndilo, ambas, separadas por la escotadura sigmoidea.

A.- EL CONDILLO. Esta es una eminencia elipsoide, aplanada en sentido anteroposterior, cuyo eje mayor se dirige oblicuamente de afuera hacia adentro y de adelante hacia atrás, y se articula con la cavidad glenoidea y el cóndilo del temporal. En el cuello del cóndilo, hay una depresión en la parte anterointerna, destinada a la inserción del pterigoideo externo.

B.- APOFISIS CORONOIDES. En la apófisis coronoides se inserta el músculo temporal.



MAXILAR INFERIOR, VISTO ANTEROLATERALMENTE.

ESTRUCTURAS ANATOMICAS NORMALES DE LOS MAXILARES SUPERIOR E INFERIOR

Es imprescindible, al evaluar imágenes radiográficas normales y patológicas, tener un conocimiento completo de la anatomía radiográfica normal y de las estructuras anatómicas normales, especialmente la osteología, y más aún, en los casos de pacientes edéntulos.

No se debe olvidar que la superposición, la magnificación, y la deformación, crean problemas importantes al leer las radiografías, y que algunos objetos, como el hueso delgado, hendiduras y tabique, solamente son observados desde ciertos ángulos o proyecciones.

Para su estudio radiográfico, las estructuras anatómicas normales, se dividen por regiones, y son las que a continuación se citan:

A.- Región del incisivo central.

B.- Región del incisivo lateral.

C.- Región de lateral y canino.

TODOS SUPERIORES
E INFERIORES.

D.- Región de premolares.

E.- Región de molares.

REGION DE INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES.

Aparece el registro de las fosas nasales como dos áreas radiolúcidas; simétricas; de límites curvos y separados por una estrecha faja radiopaca - que corresponde al registro del hueso vómer.

Debajo de este hueso, se encuentra la espina nasal anterior.

La base del hueso vómer y la espina nasal anterior, forman radiográficamente al rombo nasal - de "Parma".

Forámenes superiores o nasales.

No se registran siempre. Pueden aparecer uno o dos, contiguos al rombo nasal, como áreas radiolúcidas circulares del límite inferior bien definido. En ocasiones, aparecen muy cerca del ápice.

Conductos laterales.

A continuación de los forámenes laterales, es posible observar también el registro de los conductos laterales (menos frecuentes), en forma de bandas de menor radiopacidad (de 2-3 mms. de ancho) - limitados ocasionalmente por líneas más radiopacas (corticales), estas bandas, convergen levemente en su porción inferior, uniendo sus límites extremos,

a los del foramen palatino.

Desde el punto de vista práctico, es importante advertir que, dentro de estos conductos laterales se forman los quistes nasopalatinos laterales.

Foramen palatino.

Este registro es frecuente, pero no constante, se hace de acuerdo con tamaños, (anchura) y tonos variables, caracterizándose por su forma oji--val o elíptica, y por presentar bordes no bien definidos.

Su ubicación (línea media) puede registrarse cerca del borde libre de la cresta interdientaria, o sobre y entre ápices centrales.

Sutura intermaxilar.

Aparece en la línea media, dividiéndose la cresta interdientaria, como una línea radiolúcida, con definición y extensión variables.

En ocasiones, principalmente por falta de conocimiento o de experiencia, suele interpretarse como fractura ósea.



REGION DE INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES.

Esta radiografía muestra la sutura intermaxilar, el agujero palatino anterior, la espina nasal anterior, el hueso vómer formando un rombo denominado "rombo nasal" de "Parma", y las fosas nasales.

REGION DE LATERAL Y CANINO SUPERIORES.

Aparecen en las radiografías, normalmente dos líneas curvas.

Una línea o porción del límite curvo del piso de las fosas nasales, y una porción del límite curvo del seno maxilar que se entrecruzan para formar una imagen de "Y" griega invertida o de "letra Lambda" y este entrecruzamiento forma una pared que se llama tabique común.



REGION DE PREMOLARES SUPERIORES.

En la región de premolares, distinguimos con mayor claridad el seno del maxilar. Se observa con densidad radiolúcida y de forma semicircular, o de media luna; de tamaño variable; con límite radiopaco y es neumático.

En las radiografías retroalveolares o periapicales, el seno se registra periapicalmente, por el hecho de que esta cavidad es neumática.

En el interior del área del seno del maxilar con densidad radiolúcida, aparecen arborizaciones más oscuras (dibujos, en ocasiones similares a las nervaduras de las hojas) que corresponden a las impresiones o canales que provocan en el hueso los trayectos vasculares. (menor espesor óseo).



En la región de molares superiores, encontramos las siguientes estructuras:

- a).- Apófisis cigomática.
- b).- Hueso malar.
- c).- Una porción del seno maxilar.
- d).- Apófisis coronoides.
- e).- Proceso hamular o apófisis pterigoides.

Apófisis cigomática y malar.

Es común que observemos radiográficamente, en la región de molares superiores, una estructura radiopaca que corresponde a la apófisis cigomática - del maxilar y al hueso malar. Esta estructura, se observa como un recipiente acostado, o como un tarro cuya boca se encuentra permanentemente dirigida hacia mesial.

Tuberosidad del maxilar.

Es el límite posterior de la apófisis alveolar; la cortical palatina y la bucal al unirse, - forman una línea radiopaca que limita a esta apófisis.

La tuberosidad puede estar ocupada parcial o totalmente por el seno del maxilar.

Apófisis coronoides.

Esta estructura que pertenece a la mandíbula, aparece registrada en algunos casos, (como cuando el paciente abre la boca demasiado) en las radiografías periapicales de la región del tercer molar.

Se observa como una estructura triangular y radiopaca; presenta grandes variaciones con respecto a tonalidad y tamaño.

En muchas ocasiones, resta visibilidad para observar el tercer molar.

Apófisis pterigoides

Es relativamente frecuente la observación del gancho del ala interna de la apófisis pterigoides, conocido también como "proceso hamular", con densidad radiopaca.



REGION DE INCISIVOS INFERIORES

Estructuras óseas que se encuentran en el maxilar inferior.

- a) Apófisis geni
- b) Foramen lingual.

APÓFISIS GENI:

Se encuentra a la altura de la línea media del maxilar inferior; con densidad radiopaca de forma triangular.

FORAMEN LINGUAL.

Se registra como una pequeña área circular, radiopaca; de límites no muy definidos. En el centro, observamos otra zona radiolúcida; su ubicación aproximada es en la línea media de la mandíbula, a un centímetro por debajo de la línea interapical de los incisivos inferiores.

La parte radiopaca, corresponde propiamente al foramen lingual de donde emerge una rama de la arteria incisiva.

Región de lateral y canino inferiores.

En esta región, solamente se observan las - -
areolas agrandadas, horizontales del trabeculado -
óseo.



Región de premolares inferiores.

En esta región, aparece el agujero mentoniano, como una zona radiolúcida, de forma oval con límites difusos, situado por abajo y en medio, entre los ápices de los premolares.

También se observa el adelgazamiento inframandibular de la mandíbula.

Debajo de la línea oblicua interna, el cuerpo de la mandíbula experimenta un adelgazamiento; en algunos casos este adelgazamiento, sumado a la falta de trabeculado, determina que la región se registre con un tono claro que, al contrastar notablemente con el tono de la región superior, puede crear dudas sobre la normalidad del tejido óseo.



Región de molares inferiores.

En la región de molares inferiores, encontramos:

- a).- Línea oblicua externa
- b).- Línea oblicua interna
- c).- Conducto mandibular
- d).- El borde inferior de la mandíbula
- e).- En ocasiones, la articulación temporo- - mandibular.

Desde el espacio retromolar, por sobre el registro del conducto mandibular, siguiendo aproximadamente su curvatura, se observan dos bandas radiopacas, cuya separación se manifiesta al pasar el tercer molar; estas bandas son las líneas oblicuas externa e interna. La línea oblicua externa, se identifica por registrarse por sobre la línea oblicua interna.

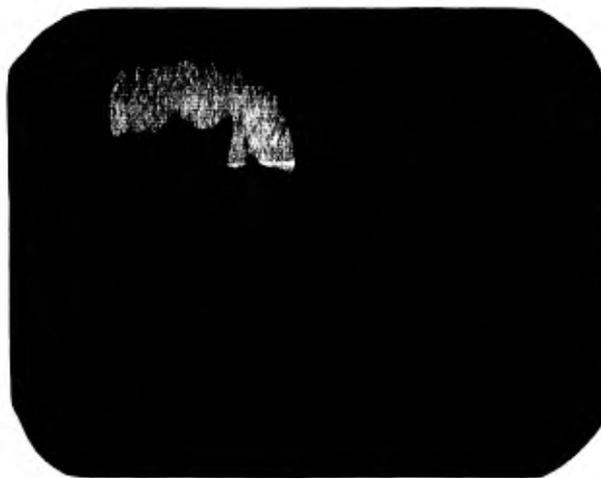
La línea oblicua interna o milohioidea, se registra por debajo de la línea oblicua externa.

Conducto mandibular.

Este conducto, se localiza paralelo a las líneas oblicuas interna y externa, en forma de banda radiolúcida de aproximadamente dos o tres milímetros de ancho.

El borde inferior de la mandíbula.

Se registra con frecuencia en pacientes edéntulos; aparece como una banda con densidad radiopaca, de cinco milímetros de ancho, cuyo límite inferior, a su vez, límite de la mandíbula, debe registrarse muy bien definido.



ESTRUCTURAS ANATOMICAS NORMALES DE LA RELACION - - DIENTE-ALVEOLO.

El conocimiento de tamaño y forma de las coronas, así como la disposición y la cantidad de raíces, es decir, de las características anatómicas - que permitan diferenciar los dientes (alvéolos), - entre sí, y aún apreciar sus diferencias individuales, en general, no ofrece mayores dificultades a través de registros técnicamente correctos.

Las estructuras diente-alvéolo son:

- A).- Banda proximal de esmalte. (Forma de hoja de cuchillo).
- B).- Muñón de dentina.
- C).- Cámara pulpar.
- D).- Límite cervical.
- E).- Borde del alvéolo.
- F).- Tabique interdentario.
- G).- Conducto.
- H).- Espacio periodontal.
- I).- Lámina dura.
- J).- Trabeculado óseo.

CORONA.

La corona de todos los dientes, muestra lateralmente, (en proximales), bandas de mayor radiopacidad, provocadas por el mayor espesor que ofrece el casquete de esmalte; estas bandas laterales tienen la forma de "hoja de cuchillo".

En dientes anteriores es específico, y sus puntas indican el límite cervical de las coronas.

En molares y premolares aparece además el registro de bandas oclusales, en las cuales se muestra el perfil de las cúspides. Es interesante señalar a este respecto, que en las radioproyecciones oblicuas (dirección bisectal), el registro de las cúspides bucales, además de sobrepasar el de las linguales o palatinas, se hace en un tono más oscuro, (menor radiopacidad) por menor espesor del esmalte atravesado por los rayos.

En dientes anteriores su espesor no es muy apreciable, debido a que es muy delgado.

El límite cervical, (límite cemento-esmalte), por su parte, no siempre resulta perceptible, también por causas de el pequeñísimo espesor en el esmalte.

Entre los límites (bandas radiopacas) proximales y oclusal de esmalte, se registra con menor

radiopacidad el muñón de dentina, (cubierto por esmalte atravesado frontalmente por los rayos).

CAMARA PULPAR.

Se encuentra ocupando el eje de la corona. Se registra la radiolucidez determinada por la presencia, (menor espesor de dentina) de la cámara pulpar, que se continúa por los conductos.

En general, la cámara pulpar tiene la forma comprimida de la corona, reduciendo su tamaño y su radiolucidez con el progreso de la edad.

Tamaño aparente.- En relación a su tamaño, se hallaremos un efecto de radioproyección-espesor que se presenta en centrales superiores, son determinadas características anatómicas ángulos y crestas marginales de poco espesor, fosa lingual ligeramente cóncava y estrechamente progresivo de la extremidad de la cámara en sentido buco-palatino. En estos casos al coincidir la radioproyección del límite interior de las crestas marginales con el límite lateral de la cámara y no registrarse el extremo de ésta, el conjunto muestra como si ambos límites se continuaran dando una imagen en pincel.

RAIZ, CONDUCTOS.

La raíz, radiográficamente se manifiesta con una densidad siguiendo el eje radicular; la radiolucidez de la cámara se continúa a través de los -

conductos, lo que suele permitir, en casos favorables, reconocer el recorrido, bifurcaciones y terminaciones de éstos (delta, etc.)

Aquí cabe también advertir que las ramificaciones terminales y colaterales, normalmente no se aprecian con métodos radiográficos.



CONTROL DE LA ERUPCION.

Para controlar la erupción, es necesario controlar sus etapas evolutivas por medios radiográficos, comenzando por el germen dentario hasta la erupción completa de los dientes.

Formación y erupción de los dientes temporales, deciduos o "de leche".

El primer diente en hacer erupción, es el incisivo central inferior que suele aparecer a los siete meses y medio.

La época de aparición de los dientes en la boca, no es importante, a menos que se desvfe mucho del promedio dado en el cuadro siguiente:

Mes 6° Un tercio; tiene uno o más dientes.

Mes 9° Tiene un mínimo de tres dientes; el 80%, tiene entre uno y seis dientes.

Mes 12° Tiene un mínimo de seis dientes; el 85% tiene entre 9 y 16 dientes.

Mes 24 Tiene un mínimo de dieciseis dientes; el 60%, tiene entre 15 y 18 dientes.

Mes 30 Tiene un mínimo de diecinueve dientes; el 70%, tiene todos los dientes temporales.

Es importante conocer el orden en que se efectúa la erupción, porque ayuda a determinar la posición de los dientes en el arco. Así, aparece primero el incisivo central, seguido por el incisivo lateral, después el primer molar, y por último, el canino y el segundo molar.

Los dientes mandibulares, ordinariamente preceden a los dientes maxilares en un promedio de cuatro meses.

ERUPCION DE LOS DIENTES PERMANENTES.

La erupción es el fenómeno dinámico por medio del cual el diente es llevado desde su cripta de desarrollo, y colocado dentro de la cavidad bucal, en oclusión con sus antagonistas. A pesar de que se ha estudiado mucho, todavía se desconoce bastante, acerca de este complicado procedimiento.

Cuando el diente se desplaza del alvéolo a la cavidad bucal, ocurren muchos fenómenos simultáneamente. Se deposita proceso alveolar, se reabsorben las raíces de los predecesores de leche y las de los dientes permanentes se alargan.

Aunque estos tres fenómenos suelen estar sincronizados no dependen unos de otros tanto como se pensó.

A) FACTORES QUE REGULAN LA ERUPCION.

Se ha dicho muchas veces, que la erupción está bajo control endocrino, probablemente por medio de un mecanismo semejante al que regula el crecimiento óseo.

Algunas enfermedades generalizadas pueden disminuir todos los fenómenos de crecimiento, incluso la erupción.

SUCESION NORMAL DE LA ERUPCION.

MAXILAR INFERIOR

MAXILAR SUPERIOR

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1.- Primer molar. | |
| 2.- Incisivo central. | |
| 4.- Incisivo lateral. | 3.- Primer molar. |
| | 5.- Incisivo central. |
| | 6.- Incisivo lateral. |
| 7.- Canino. | |
| 8.- Primer molar. | 9.- Primer premolar. |
| | 10.- Segundo premolar. |
| 11.- Segundo premolar. | 12.- Canino. |
| 13.- Segundo molar. | 14.- Segundo molar. |

Los factores más importantes que afectan la erupción, son aquéllos que afectan el tiempo o el orden de desarrollo. Las variaciones de dichos factores, pueden ser consecuencias de la herencia, de enfermedades generalizadas, o de estados patológicos localizados.

B) TIEMPO DE LA ERUPCION.

Mucho se ha escrito acerca de la supuesta fecha de erupción de cada diente permanente. A causa de las numerosas variaciones, el momento preciso de la erupción, tiene poca importancia. Lo verdaderamente importante, es el orden y el sitio de la erupción. No hay que alarmarse si determinado diente se presenta antes o después de lo esperado. Solamente tienen importancia, las grandes desviaciones.

C) ORDEN DE LA ERUPCION.

Un cierto orden en la erupción, proporciona la oportunidad óptima a todos los dientes permanentes para que hagan erupción en el sitio adecuado. La alteración de dicho orden de erupción, es causa de cerradura rápida del espacio, y por consecuencia, de maloclusión.

El orden de erupción normal y deseado, se muestra en el siguiente cuadro:

MAXILAR INFERIOR

- 1.- Primer molar.
- 2.- Incisivo central.
- 4.- Incisivo lateral.
- 7.- Canino.
- 8.- Primer molar.
- 11.- Segundo premolar.
- 13.- Segundo molar.

MAXILAR SUPERIOR

- 3.- Primer molar.
- 5.- Incisivo central.
- 6.- Incisivo lateral.
- 9.- Primer molar.
- 10.- Segundo premolar.
- 12.- Canino.
- 14.- Segundo molar.

CARIES.

Aunque la caries, cambios apicales, y enfermedades periodontales no sean tan llamativas como algunas otras manifestaciones radiográficas, su frecuencia requiere que estas condiciones se comprendan perfectamente.

Radiográficamente, las características de la caries se observan como: límites difusos, forma de "U", con base hacia dentro y vértice hacia fuera, o vértice hacia dentro y base hacia fuera.

Para diagnosticar la presencia de caries en cualquier superficie dental, es conveniente efectuar el examen radiográfico.

De acuerdo al lugar en donde se localice, describiremos el aspecto de la caries dental en el orden siguiente:

Interproximal, oclusal, bucal, lingual, oclusal, y cemental.

De acuerdo a la profundidad de la caries, la clasificamos como caries de primer grado o incipiente, caries de segundo grado o adamantina, y caries de tercer grado.

CARIES INTERPROXIMAL.

La película radiográfica intraoral, especialmente la de aleta de mordida, o la radiografía periapical, efectuada siguiendo la técnica de paralización, nos ayuda mucho a detectar la caries interproximal.

La caries interproximal, consiste en una escotadura extraordinariamente pequeña de la superficie del esmalte debajo del punto de contacto interproximal. Es conveniente señalar aquí, que la caries interproximal, generalmente comienza en el pequeño espacio localizado entre el margen gingival libre y el punto de contacto con el diente adyacente.

Al aumentar el tamaño de la caries en el esmalte, sigue presentando una base más o menos triangular, con la base dirigida hacia la superficie externa del diente, y un vértice algo aplanado, dirigido hacia la unión dentina-esmalte. Cuando ha alcanzado la unión esmalte-dentina, tiende a invadirla; desde esta segunda base, la caries avanza hacia la pulpa, siguiendo más o menos los túbulos de la dentina, y forma una segunda radiolucidez triangular.

CARIES OCLUSAL.

Generalmente, la caries oclusal en los dientes bicúspides y molares, sólo se observa radiográficamente, después de que haya penetrado a través de las fisuras del esmalte, hasta la unión dentina-esmalte. El primer signo radiográfico es una fina línea negra entre el esmalte y la dentina; a medida que progresa la destrucción, esta zona ligeramente oscura, se prolonga en dirección hacia la pulpa, sin presentar ningún margen fácilmente visible entre la dentina cariada y la no cariada.

Algunas veces, la caries oclusal es confundida con una caries bucal o lingual. Esta cualidad difusa, permite su diferenciación de las caries bucales y linguales, ya que los márgenes de estas últimas, suelen estar bien delimitadas; forma y posición de la caries oclusal, también es diferente a la caries bucal y lingual. Puede ocurrir que la diferencia se aprecie clínicamente.

La caries oclusal sigue las columnas del esmalte, lo mismo que la caries interproximal; la forma de la caries en las fisuras es triangular, pero la caries oclusal se diferencia de la caries interproximal, en que la base o porción más ancha de la primera, está dirigida hacia la unión dentina-esmalte, y el vértice del triángulo está dirigido hacia la superficie oclusal del diente. Por esta razón, algunas veces, la caries oclusal se escapa a la detección clínica, hasta que haya sido socavada y fracturada una cantidad suficiente de esmalte en la región de las fisuras. Así pues, la radiografía constituye algunas veces, la primera indicación de una caries oclusal antes de que sea radiográficamente observable.

La caries fisural suele ser difícil de visualizar radiográficamente, a causa de la superposición de esmalte bucal, lingual y palatino, y oclusal sobre una relativamente pequeña destrucción.

CARIES BUCAL, LINGUAL Y PALATINA.

Este tipo de caries, aparece casi siempre en las fosas y canales de la región del margen libre de la encla; penetra hasta la unión dentina-esmalte en forma semejante a la caries interproximal y oclusal; la caries del esmalte tiende a seguir las columnas del mismo. Los rayos X que penetran en el defecto del esmalte sobre la superficie bucal o lingual, van en dirección aproximadamente paralela a los cilindros del esmalte. El resultado es como mirar a un agujero, la periferia del agujero produce una separación bastante nítida entre el esmalte destruido y el esmalte intacto.

Por esta razón, radiográficamente, la caries sobre la superficie bucal, lingual o palatina del diente, está en general, bien delimitada del esmalte sano circundante.

La localización de la caries, es decir, la diferenciación de las lesiones bucales y linguales o palatinas, puede ser afectada radiográficamente; sin embargo, esto tiene sólo un interés académico.

La película radiográfica, tiene por finalidad orientar la atención del clínico hacia la lesión; su localización y extensión efectivas. Pueden ser determinadas radiográficamente las lesiones bucales y linguales.

No es posible determinar la profundidad de la caries sobre lo que queda de la pulpa y dentina; las caries bucales extensas simulan a menudo una exposición de la pulpa, cuando en realidad, la lesión puede ser relativamente superficial.

CARIES CEMENTAL.

La caries cemental se desarrolla en una zona entre el borde del esmalte y el margen libre de la encía; no se localiza en zonas cubiertas por una encía bien apretada; algunas veces invade el delgado margen gingival del esmalte. Desde el punto de vista histopatológico, la destrucción del cemento no sigue ningún patrón determinado de invasión. El efecto es el de un proceso de socavamiento, que puede tener una base ancha o estrecha, dependiendo en gran parte, de la extensión de la superficie de la raíz que ha sido expuesta.

Esta lesión, generalmente se describe radiográficamente, como lesión en platillo de profundidad variable, la periferia es difusa. Esta característica, junto con su localización de la caries cemental, es menos frecuente que los otros tipos de caries descritos anteriormente. Estas lesiones no suelen pasar inadvertidas por el clínico, porque sobresalen interproximalmente en forma bastante clara en la radiografía, y con facilidad se descubren clínicamente sobre la superficie bucal o lingual. A menudo se comete un error de gran importancia en el examen radiográfico de la caries cemental, y caries localizada debajo del escalón interproximal de las reparaciones metálicas. Este error consiste en confundir tales caries con una imagen cervical con infiltraciones metálicas u obliteración.

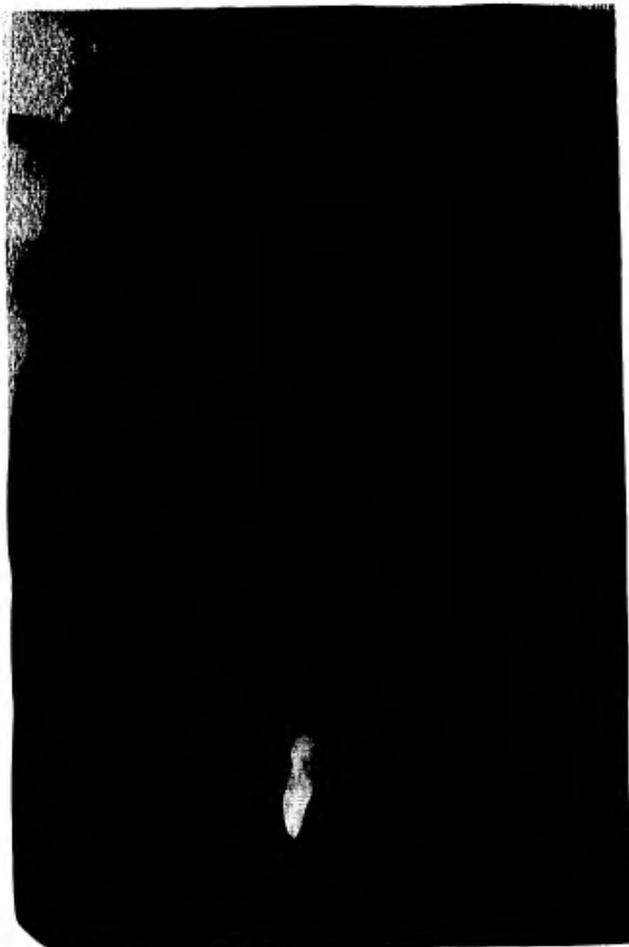
GRADOS DE CLASIFICACION DE LA CARIES DE ACUERDO A SU PROFUNDIDAD

La caries incipiente se registra como una pequeña interrupción del borde del esmalte; es necesario hacer notar que no todas las caries incipientes se registran radiográficamente, debido a que la destrucción del esmalte no llega a un grado suficiente como para provocar contraste.

Posteriormente, cuando la caries pasa a la dentina, el signo que permite detectarlo radiográficamente, es una zona radiolúcida en forma de "U", de bordes más o menos difusos.

Las caries de segundo grado, cuando tienen mínima extensión, falta de contraste, o cuando se encuentran obstaculizadas por sobreposición de estructuras, o por la radiopacidad de obturaciones, no es difícil observarlas, ya que por su misma radiolucidez causada por la destrucción dentinaria, facilita su detección.

Cuando la caries está muy próxima a la cámara pulpar, es una caries de tercer grado, y cuando la caries está muy avanzada, y casi ha destruido la corona y ha alcanzado a la pulpa, es una caries de cuarto grado.



LESIONES PERIAPICALES.

Absceso, granuloma y quiste.

ABSCESO.

La primera manifestación periapical es el absceso, y cuanto mayor sea el tiempo de que disponga para desarrollarse, tanto más oscuro aparecerá en la radiografía, entonces podremos diferenciar un absceso crónico de uno agudo.

Las apariencias y características radiográficas que se presume observar en un absceso son:

La discontinuidad de la lámina dura y membrana periodontal y denunciando la destrucción de trabeculado óseo, proyectando una densidad radiolúcida con una extensión relativamente pequeña de límites formando en ocasiones unas paralelas. El absceso para su estudio, se puede dividir en absceso agudo y absceso crónico.

ABSCESO AGUDO.

Radiográficamente, encontramos a la membrana periodontal con un marcado engrosamiento en las cercanías de la zona apical, debido a la existencia de exudado purulento, y a la consecuente destrucción en el hueso. Esta zona radiolúcida, es el lugar en donde encontramos alojado al ya mencionado líquido purulento; no tiene límites definidos, y no siempre se limita a la zona radiolúcida que encontramos al nivel del ápice; la definiremos como una descalcificación ósea, debido a una estimulación osteoclástica.

ABSCESO CRONICO.

Radiográficamente, lo encontramos como una zona radiolúcida de bordes difusos, signo característico de los padecimientos intráseos con contenido supurativo. Casi nunca encontramos reabsorción - apical, radiográficamente se puede proyectar a los dientes vecinos al afectado, en las áreas apicales.



GRANULOMA

El granuloma es una enfermedad que se continúa del absceso, y radiográficamente. Por su apariencia y contenido se presenta en dos formas:

- 1.- Granuloma fibroso.
- 2.- Granuloma epitelial.

El granuloma fibroso, radiográficamente se observa con discontinuidad de la lámina dura y membrana periodontal; tiene sus límites relativamente marcados, o sea, punteados; de densidad radiopaca; con la zona afectada radiolúcida, contrastando en su interior, con un trabeculado como red, que semicubre a la lesión, adoptando una forma de gota.

El granuloma epitelial, se observa radiográficamente, como una zona radiolúcida, y con cierta debilidad en el registro del trabeculado óseo, pero sin perder su forma de gota, variando el tamaño con relativa frecuencia, a un centímetro.



QUISTE.

El quiste, radiográficamente, proyecta una imagen propia e inconfundible; a diferencia del absceso y el granuloma, el quiste se expande por compresión, debido a la proliferación celular, y por congestión, a raíz del proceso infeccioso que ocurre periódicamente en su trama tisular, produciendo radiolucidez por la misma destrucción, delimitada por un cortical radiopaca, adquiriendo una forma ovoidal, mayor de un centímetro, clasificados así, en quistes de origen:

- a).- Odontogénico.
- b).- No odontogénico.
- c).- De origen desconocido.



- ODONTOGENICOS
 Origen.- En las células epiteliales de donde deriva el diente.

RADICULAR.- Deriva de la membrana periodontal

FOLICULAR.- Derivados del órgano del esmalte, que por su origen se subdivide en:

PRIMORDIALES.- Que derivan del folículo dental.

DENTIGENO.- Se desarrollan a partir del órgano del esmalte, (origina - ameloblastos).

- NO ODONTOGENICO
 Origen.- Derivan de los epitelios no relacionados con la formación de los dientes.

En el desarrollo del embrión humano las áreas y procesos embrionarios se unen en diversas fisuras y puntos de unión en los que pueden desarrollarse quistes; fisurales o de hendidura.

Quistes globulomaxilares
 Quistes nasoalveolares
 Quistes nasopalatinos
 Quiste branquial

- QUISTES DE ORIGEN-DESCONOCIDO

Quiste residual

El cual es originado después de haber dejado un quiste odontogénico al hacer una extracción dental.

FRACTURAS DENTARIAS Y SU CLASIFICACION.

Las radiografías son útiles para localizar -- las fracturas dentales. Los signos de fracturas - dentarias son soluciones de continuidad que se producen en los tejidos duros del diente. Se clasifica can en:

- 1.- Fracturas de corona.
- 2.- Fracturas de raíz.
- 3.- Fracturas oblicuas.
- 4.- Fracturas transversales.
- 5.- Fracturas longitudinales.

Las causas que favorecen las fracturas dentarias son:

Los traumatismos, las erosiones que debilitan a la corona, y la hipomineralización de los dientes; en estos casos son blancos y frágiles.

Los signos o características radiográficas de una fractura dentaria de más frecuente observación son: Descontinuidad en el contorno del diente, separación de fragmentos dejando una densidad y el enfrentamiento de los fragmentos irregulares.

Aún con estas características, se puede presentar una imagen que simule una fractura, pero generalmente son resueltas mediante vistas múltiples de la zona y tener cuidado de no confundir el tra-

zo de fractura con un elemento anatómico, o con un vaso nùtrico superpuesto.

Un traumatismo puede ser juzgado como de grado menor, y que una fractura aparezca en la radiografía clínicamente no sospechada; sin embargo, un examen radiográfico en estos casos, es lo suficientemente amplio, como para que las características combinadas con los obtenidos en el examen clínic, basten para descartar la existencia de una fractura en el maxilar; ninguno de los exámenes se puede sostener por sí mismo, es por eso tan importante - la correlación entre ambos.

Para el estudio radiográfico de los maxilares, tanto del superior, como del inferior, clasificamos las fracturas en:

- a).- Fracturas completas.
 - b).- Fracturas incompletas.
- Fracturas conminutas.



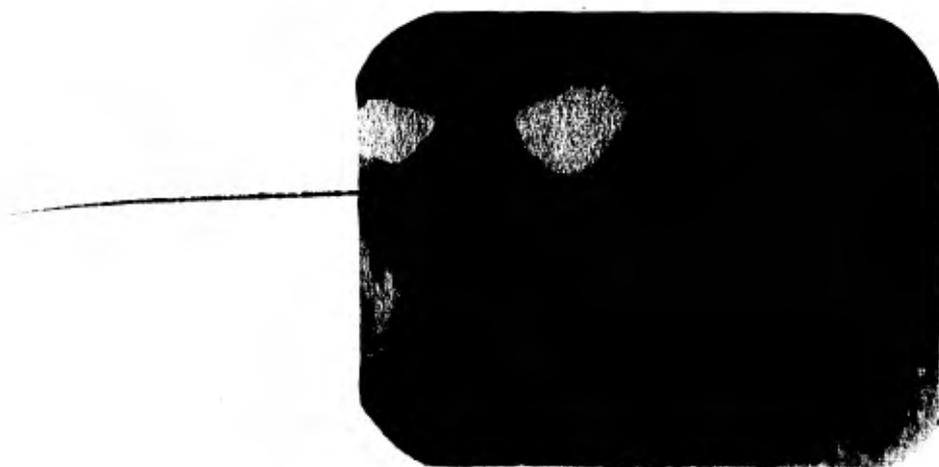
HIPERCEMENTOSIS.

La hipercementosis, es la formación excesiva de cemento, sobre la superficie de la raíz del diente; casi siempre afecta a los dientes vitales, y no se asocia con ninguna enfermedad sistémica en especial.

La hipercementosis se origina de la destrucción inflamatoria del hueso alveolar, y la formación es una reacción protectora y reparativa. Este tipo de hipercementosis se reconoce con facilidad en una radiografía, ya que hay rotura definitiva en la continuidad de la membrana periodontal y la cortical alveolar. También es común ver destrucción ósea en la zona periapical.

Radiográficamente, se observa como un abultamiento radiopaco del extremo de la raíz. El contorno del diente, se encuentra dentro de una masa radiopaca, que por la densidad radiográfica del cemento hiperplásico, que es menor que el de la dentina, se ven a menudo con nitidez y sin interrupciones, la lámina dura y la membrana periodontal.

Para su extracción, los dientes con hipercementosis, presentan un grado de dificultad relativamente más elevado que las piezas dentarias normales.



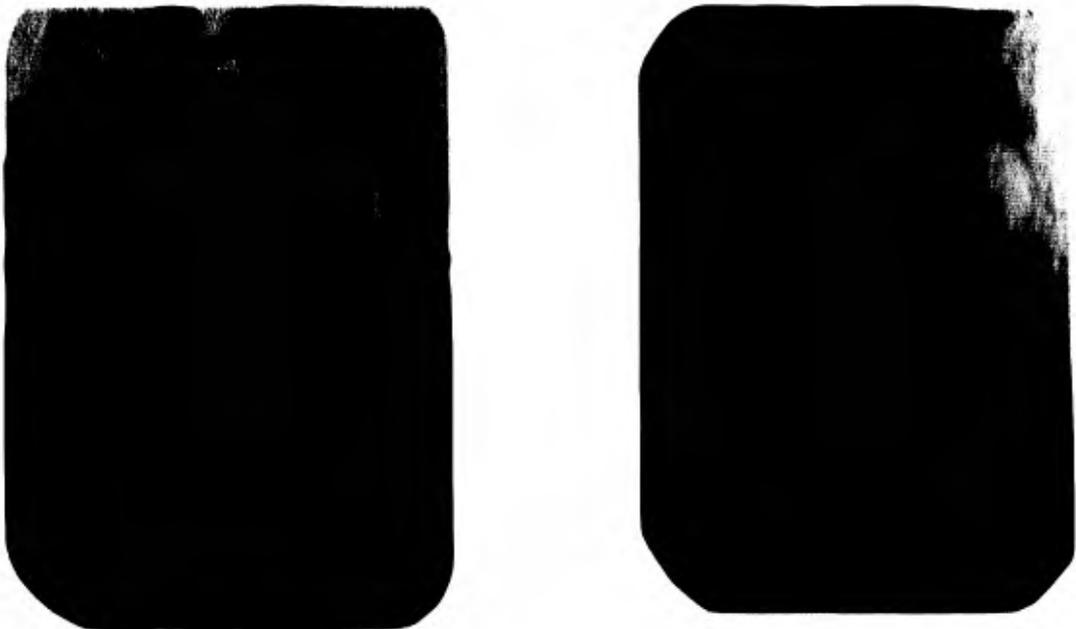
DIENTES SUPERNUMERARIOS.

Los dientes supernumerarios, son aquellos que están de más en la fórmula dentaria, y son dientes que no se limitan a la dentición permanente, sino que también aparecen en la dentición primaria.

En cuanto a su anatomía, muchos dientes supernumerarios se parecen mínimamente a los normales.

Otros, tienen corona clínica, y en algunos casos, carecen de semejanza alguna en general, son, incluso, más pequeños.

Cuando el supernumerario tiende a aparecer en la línea media, se le denomina: "Mesiodent".



MODIFICACIONES Y ALTERACIONES DE LAS PERIODONTOPATIAS RADIOGRAFICAMENTE.

Se da el nombre de enfermedad periodontal a las lesiones inflamatorias crónicas de los bordes gingivales asociados con la destrucción final de los tejidos dentarios de soporte, ligamento periodontal, lámina dura, hueso alveolar y cemento.

La información radiográfica, nos es muy útil como complemento de un diagnóstico diferencial en estos casos, ya que nos ayudará a evaluar la cantidad de hueso de soporte, dirección de la pérdida ósea y actividad del proceso destructivo.

Las periodontopatías que podemos observar radiográficamente por su desorganización gradual de los tejidos dentarios de soporte son:

Reabsorción alveolar senil, gingivitis

Periodontopatitis simple

Periodontopatía traumática, periodontorris.

La absorción alveolar senil

Como su nombre lo indica, este es un estado que se observa habitualmente en la vida avanzada y se considera como un proceso fisiológico normal.

Radiográficamente observamos que el hueso está a un nivel ligeramente más bajo que lo normal, pero los bordes aparecen regularmente en su contorno.

Desde el punto de vista clínico, la gingivitis puede ser de naturaleza aguda o crónica, por lo que casi siempre es un factor predisponente o precursor de la periodontitis. La membrana periodontal, se observa radiográficamente como una línea radiolúcida, ligeramente ensanchada, y la cresta alveolar muestra signos de reabsorción notable.

La periodontitis simple.

Es una enfermedad que invade no sólo las encías, sino también a la membrana periodontal y tejidos de sostén más profundos, ocasionando lesión destructiva del alvéolo.

Radiográficamente se observan:

El límite interno de la lámina dura a la altura del tercio cervical, borroso o con pérdida de definición y discontinuo agrandamiento, y comunicación en las aereolas del hueso, perdiendo definición.

La periodontosis.

Radiográficamente, es un estado en el cual, la membrana periodontal se encuentra ensanchada en la región que se ha reabsorbido el hueso alveolar, ya que se define como un estado patológico de la membrana periodontal, producida por un proceso inflamatorio que se presenta en la pubertad entre los 14 y 25 años de edad.

La periodontitis traumática se debe a una - - fuerza mayor de la que puede tolerar los tejidos - de sostén, y su efecto varía de acuerdo con la capacidad de éstos para soportarla. Radiográficamente se observa que el espacio ocupado por la membrana periodontal aparece más ancho que lo normal, el hueso está reabsorbido generalmente más avanzado - de un lado del diente que en el otro y en casos ex - tremos el hueso de entre dos dientes puede estar - reabsorbido casi por completo de manera que las - raíces parecen estar en contacto entre sí.



CONCLUSIONES.

Con este trabajo manifiesto, la gran importancia que tiene un examen radiográfico.

Porque indudablemente en el diagnóstico debemos tener en cuenta la anatomía de los tejidos y órganos que nos ocupan y tener en cuenta también que el concepto normal no es estático.

Contemplando que el Cirujano Dentista está preparado para tomar una radiografía e interpretarla, y esto se hará siempre que se sospeche de una afección tratando de complementar este examen.

Sin embargo este examen tiene sus limitaciones, pero sabiéndolo manejar aporta un gran número de datos que podrá utilizar el Cirujano Dentista para un buen diagnóstico, convirtiéndose así en un gran auxiliar en el consultorio dental.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- COMPLEMENTO DE ANATOMIA DESCRIPTIVA.
Dr. J.A Fort - Septin.
Edit. Gustavo Gilli S.A. 87-89.
- 2.- TRATADO DE ANATOMIA HUMANA.
Dr. Fernando Quiróz Gutiérrez.
Séptima edición 1971.
Edit. Porrúa, S.A.
- 3.- TRATADO DE ORTODONCIA.
Dr. Robert Moyers.
Edit. Interamericana S.A.
Edición en Español. 1960.
c 1958, by the year book publishers, inc.
Chicago.
- 4.- TRATADO DE CIRUGIA BUCAL.
Dr. Gustavo O. Kruger.
Cuarta edición.
- 5.- RADIOLOGIA DENTAL.
Dr. O'Brien Richard.
2a. edición. 1977.
Edit. Interamericana.
- 6.- RADIOLOGIA ODONTOLOGICA.
Dr. Gómez Metaldi Recadero.
Edit. Mundi. 1971.
- 7.- PEDODONTIC RADIOGRAPHIC INTERPRETATION.
Dr. Berkman M.D. 1971.

- 8.- DIAGNOSTICO RADIOLOGICO DENTAL Y ORAL.
Dr. Htchinson, A.C.W.
Edición 3a. 1971.
- 9.- DIAGNOSTICO RADIOLOGICO.
Dr. Etafne C.E.
Edición 4a. 1978.
- 10.- RADIOLOGIA DENTAL.
Dr. Wuekrmann. A.H.
3a. edición. 1971.