



20
207

Universidad Latinoamericana

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

INCORPORADA A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**RADIOLOGIA APLICADA EN
ODONTOPEDIATRIA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

MARIA DEL SOCORRO SANTA ROSA SIERRA

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1990



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.

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I	
HISTORIA DE LA RADIOLOGIA.....	3
CAPITULO II	
EQUIPO RADIOLOGICO Y PELICULA.....	5
1.- CABEZA DEL TUBO.....	5
- FILTRO.....	6
- DIAFRAGMA.....	6
- CABINA.....	7
- BRAZO.....	7
2.- PELICULA RADIOGRAFICA	8
- PELICULAS INTRAORALES.....	9
a) DENTOALVEOLARES.....	9
b) ALETA MORDIBLE	9
c) OCLUSALES.....	9
- PELICULAS EXTRABUCALES.....	9
a) RADIOGRAFIA MAXILAR LATERAL.....	9
b) RADIOGRAFIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR ,	10
c) TOMOGRAFIA	10
d) RADIOGRAFIA PANORAMICA.....	10
e) RADIOGRAFIA LATERAL DE CRANEO.....	10

CAPITULO III

RADIOGRAFIA INTRAORAL. TECNICA DE BISECTRIZ..... 11

- CONCEPTOS GENERALES 11

1) METODO DENTOALVEOLAR 11

2) METODO INTERPROXIMAL..... 15

3) METODO OCLUSAL..... 16

CAPITULO IV

RADIOGRAFIA INTRABRAL. TECNICA DE PLANOS

PARALELOS Y CUERPO LIBRE..... 18

- VENTAJAS 19

- DESVENTAJAS..... 20

CAPITULO V

EXAMENES RADIOGRAFICOS EN EL PACIENTE

ODONTOPEDIATRICOS..... 21

- MENOS DE TRES AÑOS DE EDAD..... 21

- TRES A SEIS AÑOS DE EDAD..... 22

- SEIS A DOCE AÑOS DE EDAD..... 23

CAPITULO VI

RADIOGRAFIA EXTRABRAL..... 26

1.- RADIOGRAFIA PANORAMICA..... 26

2.- RADIOGRAFIA LATERAL DE CRANEO..... 32

CAPITULO VII

INTERPRETACION RADIOGRAFICA DE LO NORMAL..... 63

1.- ESTRUCTURAS ANATOMICAS..... 63

1.- ESMALTE..... 63

2.- DENTINA..... 63

PAGINA

3.- CANAL PULPAR.....	63
4.- ESTRUCTURAS DE SOPORTE.....	64
5.- HUESO.....	64
II.- ESTRUCTURAS DEL ARCO MAXILAR.....	65
REGION DE LOS INCISIVOS CENTRALES-LATERALES.....	65
1.- AGUJERO PALATINO ANTERIOR O FORAMEN DEL CANAL INCISIVO.....	65
2.- SUTURA PALATINA MEDIA.....	65
3.- FOSAS NASALES.....	66
REGION CUSPIDEA.....	66
1.- SENO MAXILAR.....	66
2.- FOSA NASAL.....	66
3.- Y INVERTIDA DEL SENO MAXILAR.....	66
REGION BICUSPIDEA.....	67
1.- PORCION PRINCIPAL DEL SENO MAXILAR.....	67
2.- HUESO CIGOMATICO O MALAR.....	67
REGION MOLAR.....	67
1.- BORDE POSTERIOR DEL SENO MAXILAR.....	67
2.- HUESO MALAR O CIGOMATICO.....	67
3.- TUBEROSIDAD DEL MAXILAR.....	68
4.- PROCESO HAMULAR.....	68
5.- PROCESO CORONOIDES DE LA MANDIBULA.....	68

	PAGINA
III.- ESTRUCTURAS DEL ARCO MANDIBULAR	68
REGION CENTRAL-LATERAL DE LOS INCISIVOS	68
1.- FORAMEN LINGUAL	68
2.- APOFISIS GENI	68
3.- BORDE INFERIOR DE LA MANDIBULA	69
4.- PROCESO O REBORDE MENTONIANO	69
REGION CUSPIDEA	69
1.- PROCESO MENTONIANO	69
2.- AGUJERO MENTONIANO	69
3.- BORDE INFERIOR DE LA MANDIBULA	70
REGION MOLAR	70
1.- LINEA O REBORDE OBLICUO EXTERNO	70
2.- REGION OBLICUA INTERNA	70
3.- CANAL MANDIBULAR	70
CAPITULO VIII	
INTERPRETACION RADIOGRAFICA DE LO ANORMAL	72
DEFECTOS CORONARIOS DE DESARROLLO	76
CARIES	76
1.- CARIES PROXIMALES	76
2.- CARIES OCLUSALES	78
3.- CARIES RECIDIVANTES O SECUNDARIAS	78
PARODONTO NORMAL	79
PARODONTOPATIAS	82
1.- PARODONTITIS SIMPLE	85
2.- PARODONTOPATIA TRAUMATICA	87

	PAGINA
ANOMALIAS DE LA DENTICION	89
I.- ANOMALIAS DE NUMERO	89
a) ANODONCIA	89
b) DIENTES SUPERNUMERARIOS	91
II.- ANOMALIAS DE FORMA	93
a) GEMINACION	94
b) FUSION	95
c) CONCRESCENCIA	95
d) DILACERACION	98
e) DIENTE DE HUTCHINSON (INCISIVO) Y MOLAR DE MORA	99
f) LATERAL CONOIDE, CINGULO EXAGERADO, IN- CISIVOS EN FORMA DE CLAVO, CUSPIDES SU- PERNUMERARIAS	101
h) DENS IN DENTE	105
i) MACRODONCIA	107
j) MICRODONCIA	108
III.- ANOMALIAS DE ESTRUCTURA Y TEXTURA	110
I.- FACTORES HEREDITARIOS	110
a) ESMALTE. AMELOGENESIS IMPERFECTA	110
1.- HIPOPLASIA HEREDITARIA DEL ESMALTE	112
2.- HIPOCALCIFICACION HEREDITARIA DEL ESMALTE	113
b) DENTINA	118
1.- DENTINOGENESIS IMPERFECTA	118
2.- DISPLASIA DE LA DENTINA	121
3.- DIENTES EN CASCARA	123

	PAGINA
II.- FACTORES AMBIENTALES.....	124
1.- FLUOROSIS.....	124
2.- PORFIRIA.....	125
3.- HIPOFOSFATASIA.....	126
4.- HIPOPLASIA DEBIDA A TRAUMATISMO E INFECCION LOCAL.....	127
5.- HIPOPLASIA DEBIDA A RADIACION.....	127
6.- HIPOPLASIA DEBIDA A DEFICIENCIA VITAMINICA.....	128
7.- HIPOPLASIA DEBIDA A RAQUITISMO RESISTENTE A LA VITAMINA D.....	130
IV.- ANOMALIAS DE ERUPCION, ENPOLIACION Y POSI- CION.....	131
1.- VARIACIONES EN LA SECUENCIA DE ERUPCION.....	131
2.- PERDIDA PREMATURA.....	135
3.- ERUPCION ECTOPICA.....	138
4.- ANQUILOSIS.....	144
5.- FACTORES SISTEMICOS.....	146
V.- TUMORES EN LA NIÑEZ.....	149
VI.- QUISTES.....	157
CONCLUSIONES	165
BIBLIOGRAFIA	166

INTRODUCCION

Este trabajo pretende enfatizar la importancia del estudio radiográfico en el paciente odontopediátrico, con el objeto de ampliar - nuestros conocimientos, servir de apoyo al estudiante y como orientación para el Cirujano Dentista de práctica general en la atención de un paciente infantil.

Es primordial para el Cirujano Dentista tener entre sus conocimientos la manera adecuada de realizar el estudio radiográfico en un niño para complementar el examen clínico del paciente odontopediátrico y así formular un buen diagnóstico y un plan de tratamiento, ya que el no obtener radiografías adecuadas presenta riesgos tanto para el paciente como para el odontólogo aumentando la posibilidad de futuros problemas de manejo.

Este trabajo consta de ocho capítulos. El primer capítulo se ocupa de la historia de la radiología, en la que se menciona la manera en la que se descubrieron los rayos X.

El segundo capítulo menciona todas las partes que forman un equipo radiológico, así como una breve explicación de lo que consta una película radiográfica y los tipos de películas que existen.

El tercero y cuarto capítulo establecen las dos técnicas que se pueden utilizar para la toma de una radiografía intraoral.

El quinto capítulo se ocupa de los tipos de radiografía extraoral que existen, dentro de las cuales se menciona a la radiografía panorámica, radiografía lateral de mandíbula y radiografía lateral de cráneo.

El sexto capítulo explica los diferentes exámenes radiográficos que se utilizan en un paciente infantil, dependiendo de su edad.

El séptimo y octavo capítulo establece la interpretación de una radiografía, tanto en el aspecto normal o bien en el aspecto patológico.

CAPITULO I
HISTORIA DE LA RADIOLOGIA

Los rayos X fueron producidos por Morgan (1785), por Plücker (1850), Geissler (1860) por Hittorf (1869), Lenard (1892). Experimentaron el paso de una corriente de alta tensión (alto voltaje) a través de gases a baja presión.

En 1895 Wilhelm Konrad von Röntgen realizando un experimento a base de tubos de vacío, electricidad y rayos catódicos, llegó al descubrimiento de los rayos X.

Röntgen observó accidentalmente la fluorescencia de cristales de platinocianuro de bario que se encontraban a cierta distancia del tubo que utilizaba para su experimento, reflejándose esta fluorescencia contra una pantalla que existía en un cuarto oscuro. Esta luz emanaba de dos tubos de rayos catódicos. Esto interesó a Röntgen dejando el experimento que realizaba y dedicándose a investigar a fondo su observación.

Röntgen estableció la mayoría de las propiedades del rayo X poco tiempo después. Se comprendió inmediatamente las posibilidades diagnósticas de este experimento y poco tiempo después, se publicaron artículos y libros sobre la aplicación práctica de los nuevos rayos.

Los rayos X fueron utilizados en odontología en el año de - -
1896 en que fueron tomadas placas radiográficas de los dientes y maxila
res.

CAPITULO II

EQUIPO RADIOLOGICO Y PELICULA

El aparato de rayos X está compuesto de tres partes:

- 1.- Cabeza
- 2.- Cabina
- 3.- Brazo

1.- Cabeza del tubo.- Es la parte más importante del equipo radiológico. En esta parte se generan los rayos X. El tubo está constituido por tres partes:

- a) La cubierta del vidrio
- b) Foco (ánodo)
- c) Filamento (cátodo)

a) La cubierta de vidrio contiene el ánodo y el cátodo y es similar a la cubierta de vidrio de un foco común a diferencia de que contiene plomo incorporado al vidrio excepto en la porción del tubo por donde sale el haz primario. La finalidad del vidrio de plomo es inhibir el paso de rayos X.

b) y c) El foco o ánodo es de forma rectangular, compuesto de tungsteno.

El foco se encuentra conectado a un vástago de cobre que a su vez se encuentra conectado a un extremo del tubo, en el otro extremo se encuentra otro filamento de tungsteno (cátodo), conectado a un enfoque del molibdeno, así al presionar el botón activador se inicia el precalentamiento del tubo. Cuando se produce la cantidad deseada de electrones por el precalentamiento del filamento se dirigen hacia el foco a gran velocidad.

Los electrones que han sido liberados a una zona del foco chocan, produciendo calor y energía radiante lográndose así la radiación X.

El calor que se produce dentro del foco del tubo durante la generación de rayos debe ser disipado, ya que el tungsteno tiene un punto de fusión muy alto y el calentamiento excesivo puede ocasionar que el foco se funda. Por lo que el foco se conecta en un vástago de cobre que conduce rápidamente el calor y lo aleja del foco.

En la cabeza del tubo se colocan dos dispositivos:

- 1.- Filtro.- El cual es colocado en la trayectoria del haz primario. Son discos de cobre o aluminio que tienen un grosor de 0.5 mm.
- 2.- Diafragma.- Es un disco de cobre que se localiza en la unión de la cabeza del cono y tubo.

En el centro del disco se encuentra una abertura por donde pasan los rayos X.

2.- Cabina.- Se encuentran los reguladores. Un transformador que regula el voltaje. Se observará que la cabina tiene un tablero de control con los aparatos para regular el haz de rayos X. El interruptor para - apagar y encender. El botón activador que sirve para liberar radiacio- nes, el cual consta de un cordón de extensión.

Los aparatos para regular son:

- a) Regulador de voltaje (KVP)
- b) Regulador de miliamperaje (MA)
- c) Cronómetro

Regulador de kilovoltaje regula la corriente de alto voltaje.

Regulador de voltaje (KVP) se regulará para proporcionar un - haz de rayos X que penetre al grado deseado por el operador.

Regulador de miliamperaje determina la cantidad de rayos X - producidos durante la exposición.

El cronómetro regula el tiempo que la corriente pasará a tra- vés del tubo. El tiempo necesario de exposición varía desde 1/20 seg. o hasta menos 3 ó 4 seg.

3.- Brazo.- Tiene dos partes móviles, una que es el brazo, el cual permitirá el movimiento hacia abajo, arriba, hacia los lados del aparato - de rayos X y otra que irá unida a la cabeza del aparato que nos permitirá

rá dar la angulación requerida para cada exposición.

PELICULA RADIOGRAFICA

Es una base flexible y firme compuesta de acetato de celulosa y cristales de haluro de plata distribuidos en una matriz gelatinosa.

Cada película se envuelve en papel negro, el cual impide totalmente que penetre la luz y se vea la película.

De un lado de la película se encuentra una lámina de plomo, - la cual absorbe la radiación para que no pase a través de la radiografía y previene el oscurecimiento de la película causado por la radiación secundaria creada en los tejidos por detrás de la película.

Por último, la película tiene una envoltura de plástico, la cual protege a la película contra la luz y la humedad.

Para saber el lado donde se encuentra la lámina de plomo, el paquete presenta dos caras, una es totalmente lisa, la cual se debe utilizar para la exposición de rayos X. Esta cara de la película debe estar en contacto directo con la zona por radiar. Del otro lado de la película se encuentra el plomo.

Existen dos tipos de paquetes:

- Los sencillos. Cuando solo se necesita una copia.
- Los dobles. Contiene dos películas.

Las películas pueden variar dependiendo de su velocidad lenta, media, rápida o de alta velocidad, que requiere menor tiempo de exposición y expone menos al paciente a la radiación.

Existen tres tipos básicos de películas intrabucales:

- 1.- Dentoalveolares.- Se utilizan para tomar estructuras circundantes del diente a radiar.
- 2.- Aleta Mordible.- Se utilizan para detectar lesiones cariosas interproximales y observar la oclusión.
- 3.- Oclusales.- Se utilizan para obtener la radiografía de toda la arca en una sola intención.

Felículas Extrabucales.

Dentro de este tipo de películas tenemos:

- 1.- Radiografía maxilar lateral.- Utilizada para definir las vistas laterales de uno o ambos maxilares.

2.- Radiografía de la articulación temporomandibular. Este tipo de radiografías no se usan generalmente en la mayoría de las prácticas odontológicas.

El examen radiológico usual de la ATM consta por lo menos de cuatro radiografías, es decir, de las posiciones abierta y cerrada de la ATM de cada lado.

3.- Topografía.- No es muy utilizada en odontología. Está destinada a estudiar capas o láminas en un volumen de tejido.

4.- Radiografía Panorámica. Utilizada para estudiar las imágenes de las estructuras faciales del cráneo en una radiografía plana. Generalmente se observan las estructuras de los maxilares superior e inferior desde la cabeza del cóndilo mandibular de un lado a la cabeza del cóndilo mandibular del otro lado.

5.- Radiografía lateral de Cráneo. El estudio más común en la proyección lateral de cráneo es el examen cefalométrico.

El análisis cefalométrico se usa para medir las relaciones faciales y tratar de predecir los patrones de crecimiento en el tratamiento ortodóntico.

CAPITULO III

RADIOGRAFIA INTRAORAL. TECNICA DE BISECTRIZ

Los principales métodos intraorales son:

- 1.- Dentoalveolar
- 2.- Interproximal
- 3.- Oclusal

METODO DENTOALVEOLAR**Conceptos Generales**

La técnica de la bisectriz se caracteriza por el empleo de la dirección bisectal del rayo central y la distancia "cono corto". Esta técnica es la más utilizada en radiología y los pasos a seguir son;

1.- Examen oral y facial.- El objetivo de esto es informar al profesional sobre las características anatómicas relacionadas con la técnica.

2.- Posición de la cabeza.- El objetivo de este paso es colocar la dentadura (plano oclusal) en una posición determinada en el espacio, necesaria para controlar la dirección del rayo.

POSICION I.- Dentadura superior. La cabeza debe llevarse hacia adelante, de manera que el plano oclusal de la arcada superior quede horizontal al piso.

Esta posición se controla observando o trazando una línea imaginaria que va del tragus al ala de la nariz.

POSICION II.- Desde la posición ocular, la cabeza debe llevarse hacia atrás de manera que el plano oclusal inferior quede horizontal. Esto se controla trazando una línea imaginaria del tragus a la comisura de los labios.

3.- Posición y colocación del paquete.

Condiciones fuera de la boca.

- a) La cara activa debe mirar hacia el tubo del aparato.
- b) El eje mayor del paquete debe colocarse vertical para los dientes anteriores y horizontal para los dientes posteriores.
- c) Para no provocar dolor, los ángulos del paquete deben doblarse ligeramente tratando de preadaptar la película a la forma anatómica de la región.

Condiciones de la película dentro de la boca.

- a) Cuando se radioproyecta un número impar de dientes el eje mayor o menor del paquete debe coincidir con el plano medio de la corona del diente centrado, cuando se radioproyecta un diente par por el eje mayor debe coincidir con el plano que pasa con el espacio interproximal de los dientes centrados.

b) El borde libre del paquete debe dejar un margen libre sobre las zonas de incisales en dientes anteriores y cúspides en posteriores (2-3mm).

Sostén del paquete.

1.- Digital. Es el más utilizado, consiste en sostener el paquete en posición utilizando uno de los dedos del paciente.

2.- Uso del Rin Snap. El uso de éste, representa comodidad, firmeza, - previene la movilidad del paquete. Sostiene el paquete indirectamente con la presión oclusal.

3.- Dirección del rayo central. Para radiografiar correctamente un diente o grupo dentario es necesario dirigir el rayo central hacia un punto determinado, de acuerdo con dos angulaciones:

- a) Una respecto al plano oclusal (ángulos verticales).
- b) Otra respecto al plano sagital (ángulos horizontales).

La angulación vertical se forma por el rayo central y el plano oclusal.

Los tejidos blandos y óseos que separan el paquete del diente, varían de forma y tamaño y no todos los dientes tienen la misma inclinación, por lo tanto las respectivas bisectrices tienen distintas inclinaciones respecto del plano oclusal.

Se utilizan dos tipos de angulaciones verticales:

- Angulaciones verticales positivas.
- Angulaciones verticales negativas.

ANGULACIONES VERTICALES PROMEDIO

Molares superiores	15° o 20°
Premolares superiores	35°
Canino	40°
Lateral y canino	45°
Centrales	40°
Molares inferiores	0°
Premolares inferiores	5° o 10°
Canino	15°
Lateral y canino	20°
Centrales	15°

ANGULACION HORIZONTAL

Es la que se forma por el plano sagital y el rayo central siguiendo el grado de curvatura de los arcos dentarios.

Para que el registro del diente no se distorsione lateralmente y no se sobreponga a los dientes vecinos, el rayo central debe pasar por el espacio interproximal siguiendo el grado de curvatura del arco dentario.

Esta dirección del R.C. se denomina ortorradiol.

Para complementar, es necesario tener en cuenta los puntos - anatómicos faciales que nos indicarán una posición correcta del aparato de rayos X.

MAXILAR SUPERIOR

Incisivo central	Punta de la nariz
Incisivo lateral	Ala de la nariz
Canino	Surco nasolabial
Premolares	Línea media del ojo
Primer molar	Angulo externo del ojo
Segundo molar	Borde externo de la órbita

MAXILAR INFERIOR

En inferior, a 1 cm. sobre el borde inferior de la mandíbula (palpación) frente a los puntos antagonistas o debajo de ellos (estando la boca cerrada).

METODO INTERPROXIMAL

Para que un examen radiológico esté completo debe incluirse - este tipo de radiografías. Se utiliza fundamentalmente para mostrar ca ríes interproximales y se llama así porque hay una aleta o apéndice so-

bre la cual, muerde el paciente para sostener la película en su lugar - en la cara lingual de las coronas de los dientes.

Con este tipo de radiografía se detecta caries en las superficies mesial y distal de los dientes, también es útil para evaluar el nivel del hueso alveolar de apoyo.

La película intraoral standar (32 x 41 cm) es la más indicada para la radiografía de aleta mordible, usando una película de cada lado (posteriores) para niños menores de 12 años.

Se puede utilizar la radiografía de aleta mordible para mostrar la caries interproximal en la región anterior. Para esto, colocamos el tamaño pequeño de la película periapical con el eje mayor de ésta en el plano vertical.

METODO OCLUSAL

La película se coloca en el plano oclusal. Se utiliza para observar anomalías de gran tamaño, ya que este tipo de radiografías nos muestran grandes zonas dentales, localización de dientes impactados, supernumerarios, cuerpos extraños, odontomas bloqueadores de la erupción de los dientes.

Posición de la cabeza.

MAXILAR SUPERIOR. Se coloca la cabeza de manera que el plano oclusal sea paralelo al piso. El plano oclusal se determina mediante el trazo imaginario de una línea que va del tragus al ala de la nariz. La angulación del cono es de 60° .

MAXILAR INFERIOR. La posición de la cabeza es lo más atrás posible.

La angulación vertical del cono deberá ser perpendicular al paciente.

Para concluir este capítulo podemos decir que la ventaja de usar la técnica de bisectriz, es que la aplicamos sin la necesidad de auxiliares especiales. Esta técnica la podemos usar siempre.

Como desventajas podemos decir que muchas veces el profesional no logra calcular correctamente la mitad del ángulo entre la película y eje dentario, lo cual nos trae como consecuencia que si la proyección es muy inclinada, el diente resultará demasiado corto y con una proyección muy plana, el diente resultará demasiado largo.

Estas desventajas pueden remediarse en gran parte con el empleo de un cono largo en lugar de usar cono corto, mejora en modo considerable la calidad de la imagen por la mayor distancia foco-objeto.

CAPITULO IV

**RADIOGRAFIA INTEGRAL. TECNICA DE PLANOS
PARALELOS Y CONO LARGO**

Esta técnica nos proporciona excelentes radiografías intraorales, debido a la exactitud de las posiciones de las estructuras anatómicas en relación unas con otras.

La película se coloca haciendo coincidir su plano con los -- ejes longitudinales de los dientes en una relación de paralelismo. Para lograr esto, se debe colocar la película separada de las superficies palatinas o linguales de los dientes, excepto en los molares inferiores, debido a la anatomía de las estructuras que los rodean. Para este efecto se emplean dispositivos para sujetar la película (portapelículas).

El cono que se emplea es largo, lo cual sirve para dirigir el rayo central perfectamente perpendicular al plano de la película y para determinar la distancia foco-película adecuada.

PRINCIPIOS DEL PARALELISMO

Para que tenga éxito la aplicación de la técnica paralela del cono largo dependerá de las siguientes condiciones:

- a) La película no debe doblarse.
- b) La película debe estar paralela a los ejes longitudinales de los - -
dientes.
- c) La película debe colocarse alejada de las superficies palatinas o -
linguales de los dientes, excepto en los molares inferiores.
- d) La parte final del cono largo debe colocarse paralela a la película
para dirigir perpendicularmente el rayo central.
- e) La película debe quedar cubierta en su totalidad por el círculo de -
la parte terminal del cono, lo cual asegura que la película será expues-
ta en su totalidad al haz de rayos X.

Para lograr el paralelismo de la película con los ejes longi-
tudinales de los dientes a una distancia, es necesario usar portapelícu-
las.

Se puede utilizar bloques de mordida, algodón.

Un método práctico y eficaz es utilizando los bloques de mor-
dida plásticos y un abatelenguas, los cuales se unen con cinta adhesiva,
constituyendo así, el portapelículas, el cual va a ser de fácil manejo,
poco peso y va a ser desechable.

La ventaja del uso de conos largos es que reduce el área ra-
diación de tejidos profundos y piel en un 64%.

Para usar el cono rectangular es necesario usar un dispositivo para guiar el haz de rayos X a la película.

El portapelículas Stabe es uno de los instrumentos que orientan con precisión el haz de rayos X a la película.

Otra ventaja de esta técnica es que ofrece la seguridad de que el diente será reproducido con aumento uniforme en todas sus partes.

DESVENTAJAS.

Las condiciones anatómicas hacen imposible la reproducción de todo el diente.

Se obtienen resultados aceptables colocando la película paralela al eje dentario y el rayo central se dirige desde una distancia de por lo menos 30 cm. en un ángulo de 15° hacia el ápice.

CAPITULO V

EXAMENES RADIOGRAFICOS EN EL PACIENTE ODONTOPEDIATRICO

Para realizar un adecuado examen radiográfico a un paciente -- pediátrico es importante tener en cuenta el número de películas necesario para apreciar todas las áreas de la cavidad bucal que intervienen -- en el diagnóstico y las limitaciones del paciente individual, según lo -- determinan su edad o su condición médico-psicológica.

Luke recomienda tres pautas que deberán tomarse en cuenta para cualquier examen radiográfico.

El examen debe mostrar una vista periapical de todos los dientes presentes.

También debe mostrar una vista interproximal de todos los dientes posteriores.

Mostrará también las cúspides de los dientes permanentes en desarrollo.

Menos de tres años de edad.

Dos películas oclusales anteriores

Dos aletas de mordida posteriores

Las proyecciones oclusales anteriores se obtienen usando una película No. 2 de tamaño para adulto. Se coloca transversalmente en el plano oclusal y emergiendo no más de 2-3 mm. más allá del borde incisal.

El cono es orientado en cada caso de acuerdo a los principios de la técnica de la bisectriz del ángulo.

Las películas de aleta de mordida se estabilizan con una tira de tela adhesiva, de tal manera, que se va a dejar una aleta que sale a la mitad del anverso de la película. La posición del cono en la dimensión vertical es de 0°. La angulación horizontal es crítica. El error más común en la radiografía de aleta de mordida es el traslape de los contactos, puede minimizarse si el operador orienta el cono perpendicular a la línea formada por los molares deciduos y las cúspides, más que perpendicular a la línea media del cráneo.

Tres a seis años de edad.

(Dentición Decidua)

Dos películas oclusales anteriores

Cuatro películas dentosilveolares posteriores

Dos películas de aleta de mordida

Las proyecciones oclusales anteriores se obtienen usando la misma técnica descrita para el examen de niños más pequeños y se utilizan películas no. 2 para adultos.

Las películas de aleta de mordida muestran el germen del diente permanente en desarrollo, es posible que sean innecesarias las placas dentoalveolares, pero para tener una vista más completa de las estructuras interradiculares y periapicales es conveniente incluir las cuatro proyecciones periapicales.

Películas de no. 0 estabilizadas con un soporte de plástico ayudan a la colocación apropiada de la película.

La referencia a la porción saliente del soporte de plástico desde la boca del paciente ayuda a establecer la angulación horizontal adecuada. El cono es orientado a -10° para la exposición periapical mandibular y a $+40^{\circ}$ para la exposición periapical maxilar.

Seis a doce años de edad

(Dentición Mixta)

Dos películas dentoalveolares anteriores

Cuatro películas dentoalveolares de los caninos

Cuatro películas dentoalveolares posteriores

Dos o cuatro películas de aleta de mordida

Las proyecciones dentoalveolares anteriores maxilares y mandibulares se obtienen utilizando películas del No. 2 y del No. 0, respectivamente. Las películas son aseguradas por la ranura de fricción sobre la manija del soporte del Rinn y colocadas detrás de los incisivos contra el paladar en el maxilar y debajo de la lengua en la mandíbula.

El borde anterior de la película se proyecta solo ligeramente más allá del borde incisal de los dientes.

El rayo central es entonces dirigido perpendicularmente al ángulo de la bisectriz del eje longitudinal del diente y al plano de la película. Para las proyecciones periapicales de los caninos se emplea la misma técnica, con la película detrás de los caninos. El estudio periapical posterior y el de aleta de mordida se realizan con la misma técnica antes descrita para el reconocimiento de los molares deciduos.

Cuando los segundos molares permanentes han hecho erupción, se obtienen cuatro películas de aleta de mordida para valorar las áreas interproximales de todos los dientes posteriores.

Es recomendable un examen total de la boca en la primera cita del niño y después de su rehabilitación, cada seis meses.

Para los exámenes de reconocimiento, las series radiográficas apropiadas dependen del estado de las caries del paciente, el tiempo transcurrido desde el último examen y la presencia de problemas especiales que requieren serie radiográfica regular (antecedentes de un traumatismo dental reciente o un tratamiento endodóntico).

Las películas de aleta de mordida posteriores son esenciales para el diagnóstico temprano de lesiones interproximales en el examen de refuerzo.

Pueden incluirse películas dentoalveolares anteriores u otras proyecciones indicadas por antecedentes de caries o traumatismos previos o por hallazgos al tiempo del examen clínico.

CAPITULO VI

RADIOGRAFIA EXTRAORAL

Dentro de la radiografía extraoral, las más utilizadas en - -
Odontopediatría son:

- 1.- Radiografía panorámica.
- 2.- Radiografía lateral de cráneo.

RADIOGRAFIA PANORAMICA

Es ampliamente utilizada en la práctica odontopediátrica ac-
tual.

Con este tipo de radiografía logramos un registro continuo de
toda la dentadura y estructuras vecinas y complementarias (senos, fosas
molares, ATM) en una película.

Nos ofrece la capacidad de evaluar radiográficamente aquellas
estructuras bucofaciales que están fuera del alcance de las películas -
dentoalveolares (intraorales). Son especialmente útiles para la detec-
ción de anomalías del desarrollo dentarios, de erupción y de fracturas
óseas y para la evaluación de la cicatrización postquirúrgica o postrau-
mática. No van a reemplazar a las radiografías intraorales para la de-
tección de caries o para el análisis de la longitud del arco.

La radiografía panorámica es útil en particular para calcular la edad dental, observar la resorción y los patrones de erupción de los dientes, para la evaluación de la extracción seriada y para otras consideraciones asociadas con la dentición en desarrollo.

El estado de las estructuras extradentales, como la morfología de la mandíbula, entrada de aire u obstrucción de los senos maxilares. Los dientes impactados se dibujan en su totalidad o en relación a sus tejidos circundantes.

Este tipo de radiografía es la mejor técnica disponible para observar la articulación condilar desde su aspecto lateral ya que elimina la superposición del hueso temporal.

Las ventajas de esta técnica incluyen la colocación extrabu--cal de la película, reducción del tiempo en el sillón radiográfico para el niño.

La radiografía panorámica también es valiosa en odontopedi--tría como un recurso explicativo para los padres y así informarles del tipo de tratamiento a realizar por el odontólogo al paciente infantil.

Los riesgos biológicos de la radiación son bastante considera--bles en la radiografía panorámica, por lo que se deberá utilizar los medios de protección adecuados.

En contraste con la técnica intraoral, la radiografía panorámica utiliza fuentes mayores de radiación, una distancia objeto-placa mayor y angulaciones del cono que solo son aproximadamente perpendiculares a la forma de la arcada.

Las desventajas que tiene esta radiografía son mínimas: Es poco confiable la valoración panorámica de las caries interproximales.

Tampoco tienen rendimiento confiable para detectar caries. La aplicación de la radiología panorámica en la valoración de las estructuras periodontales o endodónticas es limitada también.

Otras desventajas de la radiografía panorámica se relacionan con la sofisticación técnica del equipo, ya que es sumamente costoso.

Llegamos a la conclusión de que la evaluación radiológica panorámica es excelente para demostrar problemas de crecimiento y desarrollo y de numerosas formas de patología bucal, además de educar al paciente y a sus padres considerando las necesidades dentales presentes y futuras del paciente dental pediátrico.

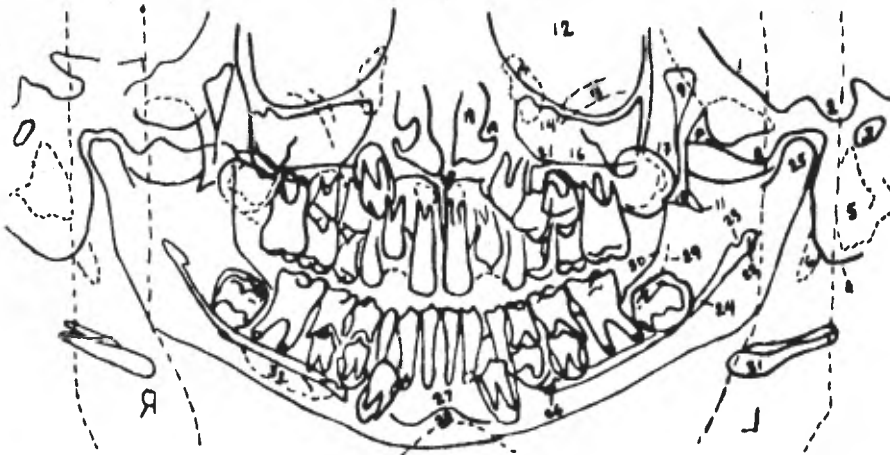
Tiene su utilidad en principio como una técnica de investigación y deberá considerarse como un complemento para el procedimiento radiográfico de diagnóstico más que como un sustituto de la radiografía intraoral convencional.

Las estructuras anatómicas que observamos en una radiografía panorámica son:

- 1.- Zona anterior de la base del cráneo
- 2.- Silla turca
- 3.- Conducto auditivo externo
- 4.- Apófisis mastoides
- 5.- Células mastoideas
- 6.- Ligamento estilohioides
- 7.- Arco cigomático
- 8.- Eminencia articular
- 9.- Fisura pterigomaxilar
- 10.- ala pterigoidea externa
- 11.- Apófisis hamular
- 12.- Orbita
- 13.- Fisura orbitaria inferior
- 14.- Forámen infraorbitario
- 15.- Celdas etmoidales
- 16.- Seno maxilar
- 17.- Apófisis malar
- 18.- Cavidad nasal
- 19.- Cornete nasal
- 20.- Espina nasal anterior
- 21.- Paladar
- 22.- Agujero de entrada del conducto dentario inferior

- 23.- Espina de Spix
- 24.- Conducto dentario inferior
- 25.- C6ndilo de la mandibula
- 26.- Agujero mentoniano
- 27.- Reborde mentoniano
- 28.- Ap6ffisis geni
- 29.- L6nea oblicua interna
- 30.- L6nea oblicua externa
- 31.- Fosa mandibular

**REPAROS ANATOMICOS NORMALES EN
UNA RADIOGRAFIA PANORAMICA**



RADIOGRAFIA LATERAL DE CRANEO

Es una radiografía en la cual se observa la totalidad de la bóveda craneana y se aplica en la ortodoncia para realizar trazos cefalométricos.

Desde hace mucho tiempo los ortodoncistas han utilizado el análisis cefalométrico para medir las relaciones faciales y tratar de predecir los patrones de crecimiento en el tratamiento ortodóntico.

CEFALOGRAFIA. Es una radiografía en la cual se observa tejidos blandos y tejidos duros; no presenta trazos y debe ser tomada en oclusión. La distancia foco-objeto es de 90 cm.

CEFALOGRAMA. Radiografía que presenta la descripción de puntos anatómicos dentro de una cefalografía.

CEFALOMETRICA. Es una cefalografía trazada con descripción de puntos, planos y ángulos con sus respectivas medidas.

Una cefalometría nos sirve para observar el:

- a) Tipo facial (dolicefálico-alargada, mesocefálico-oval y braquicefálico-redonda).
- b) Predicción de crecimiento y desarrollo.

- c) Análisis funcional.
- d) Diagnóstico y plan de tratamiento.
- e) Informes de progreso.
- f) Anomalías cráneo-faciales.

Las radiografías cefalométricas se toman con un cefalostato. Este dispositivo permite colocar la cabeza del paciente en una relación predeterminada del haz de rayos X con respecto al plano de Frankfort.

USOS DE LOS TRAZOS CEFALOMETRICOS

- 1.- Para medir las relaciones dimensionales y angulares de la base craneana con respecto a los componentes faciales.
- 2.- Como base para la clasificación de anomalías faciales relacionadas con la dentición.
- 3.- Como forma de proyectar patrones de crecimiento y desarrollo de los componentes faciales, utilizando radiografías en serie.
- 4.- Como auxiliar para planear el tratamiento.
- 5.- Para ayudar a comparar las etapas antes, durante y después del tratamiento.
- 6.- Para medir el crecimiento de los lados del cráneo y para determinar si hay anomalías en el crecimiento o asimetría en los maxilares.

Es común tomar la radiografía lateral de cráneo con los dientes en oclusión céntrica.

TRAZO.

Las radiografías que se obtienen mediante esta técnica sirven para evaluar la relación de la inclinación axial de los incisivos con el esqueleto facial y para estudiar el crecimiento y evolución del cráneo.

Para hacer el trazo se coloca la radiografía sobre una superficie iluminada y encima de ella se coloca papel para trazar. Se marcan determinados rasgos anatómicos en el papel, después de lo cual es posible obtener planos cefalométricos al unir los puntos adecuados.

Los ángulos que estos planos hacen entre sí se medirán con transportador, posteriormente se usan para evaluar cualquier mal oclusión que pueda existir.

PUNTOS DE REFERENCIA CEFALOMETRICOS

- 1.- A subespinal. Es el punto más deprimido sobre la línea media del premaxilar, entre la espina anterior y prosthion (Downs).
- 2.- ANS Espina nasal anterior. Este punto es el vértice de la espina nasal anterior, vista en la película radiográfica lateral.
- 3.- Ar Articular. El punto de intersección de los contornos dorsales de la apófisis articular del maxilar inferior y el hueso temporal.
- 4.- Supramentoniano. Es el punto más posterior en la concavidad entre infradental y pogonion (Downs).

- 5.- Ba Basión. Es el punto más bajo sobre el margen anterior del agujero occipital en el plano sagital medio.
- 6.- Bo Bolton. Es el punto más alto en la curvatura ascendente de la fosa retrocondílea (Broadbent).
- 7.- Gn Gnación. El punto más inferior sobre el contorno del mentón.
- 8.- Go Gonión. Es el punto sobre el cual el ángulo del maxilar inferior se encuentra más hacia abajo, atrás y afuera.
- 9.- Me Mentón. Es el punto más inferior sobre la imagen de la sínfisis vista en proyección lateral.
- 10.- Na Nasión. Es la intersección de la sutura internasal con la sutura nasofrontal en el plano sagital medio.
- 11.- Or Orbital. Es el punto más bajo sobre el margen inferior de la órbita ósea.
- 12.- PNS Espina nasal posterior. Es el vértice de la espina posterior del hueso palatino en el paladar duro.
- 13.- Po Porión. Es el punto intermedio sobre el borde superior del conducto auditivo externo, localizado mediante las varillas metálicas del cefalómetro.
- 14.- Pog Pogonión. Es el punto más anterior sobre el contorno del mentón.
- 15.- Ptm Fisura pterigomaxilar. Es el contorno proyectado de la fisura: la pared anterior se parece a la tuberosidad retromolar del maxilar superior, la pared posterior representa la curva anterior de la apófisis pteriogoides del hueso esfenoides.
- 16.- "R" Punto de registro Broadbent. Es el punto intermedio sobre la perpendicular desde el centro de la silla turca hasta el plano de -

Bolton.

17.- S Silla turca. Es el punto medio de la silla turca.

18.- SO Sincondrosis esfenoccipital. Es el punto más superior de la sutura.

PRINCIPALES PUNTOS DE REFERENCIA
CEFALOMETRICOS Y PUNTOS DE MEDICION
UTILIZADOS PARA EL TRAZADO LATERAL



PLANOS CEFALOMETRICOS

Los planos basales que existen en el cráneo son:

Plano de Bolton (punto de Bolton-Nasión).

Plano Silla turca-Nasión.

Ambos planos desempeñan la misma función, sirven de bases estables, que podemos apreciar los cambios dinámicos en el complejo dentofacial.

Plano horizontal de Frankfort.

Es un plano que une los puntos de referencia porción (eje del meato auditivo externo) y orbital (punto más bajo sobre el margen inferior de la órbita).

Plano silla turca-nasión. Es el que más fácil se establece, con un mínimo de error para observarlo.

En la cara se utilizan tres planos para estudios cefalométricos:

Plano palatino.

Es paralelo al piso de la nariz (que une ANS con PNS).

Plano Oclusal.

Es la bisectriz de la sobremordida incisal y del primer molar.

Plano maxilar inferior.

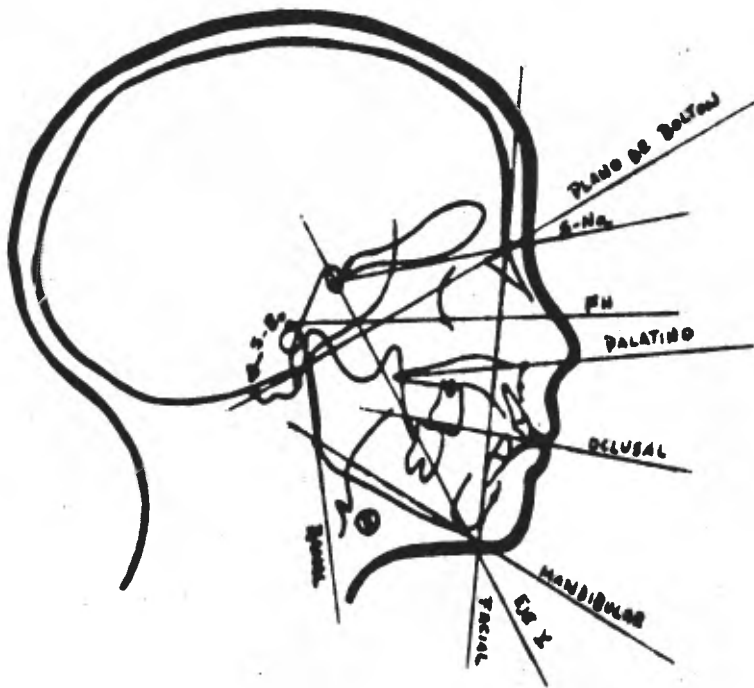
El plano del maxilar inferior o mandibular puede ser trazado como una tangente al borde inferior.

- a) Como un plano que une gonión y gnación.
- b) Como un plano que une gonión y mentón.

Se debe utilizar sistemáticamente el método seleccionado.

El eje Y (silla turca-gnación). Es utilizado para indicar la posición del punto del mentón en la cara, la dirección del crecimiento del maxilar inferior y la retracción o protracción del maxilar inferior.

LINEAS Y PLANOS CEFALOMETRICOS



TECNICAS CEFALOMETRICAS

Entre las técnicas más empleadas se encuentra:

- 1.- Análisis de Downs.
- 2.- Triángulo de Tweed.
- 3.- Análisis de Steiner.

ANALISIS DE DOWNS

La unión del punto porión con el punto orbital forman el plano horizontal de Frankfort o PH.

La unión del punto Nasium al punto pogonión forman el plano facial.

ANGULOS

- 1.- Angulo facial.

Determina el grado de protrusión o retrusión mandibular, se obtiene por la intersección del plano facial con el plano de Frankfort.

La norma es de 87.8° con variaciones de 82° a 95° .

Si este ángulo disminuye tenemos tendencia a retrognatismo,-
si aumenta tenemos tendencia a prognatismo.

2.- Angulo de la convexidad.

Nos indica la proyección del maxilar superior en relación con
el resto de la cara. Formado por los puntos Nasium - A y A - Pogonión.

La norma es de 0° con variaciones de -8.5° a 10° .

3.- Angulo del plano A - B.

Sirve para coordinar bases óseas apicales.

La norma es de 4.6° con variaciones de -9 a 0° .

4.- Angulo del plano mandibular.

Formado por el plano mandibular y el plano de Frankfort. Nos
indica la tendencia de la mandíbula al crecimiento.

Si aumenta tenemos tendencia al retrognatismo y si disminuye -
tenemos tendencia al prognatismo.

La norma es de 21.9° con variaciones de 17° a 28° .

6.- Inclinación del plano oclusal.

Está dado por el ángulo que se forma entre el plano oclusal y el plano de Frankfort. Si aumenta tenemos tendencia a mordida abierta y si disminuye a mordida cerrada.

Nos indica también el anclaje. Entre más paralelo sea tendremos mejor anclaje.

7.- Angulo interincisal.

Formado por la intersección del eje longitudinal del incisivo superior con el inferior.

La norma es de 135.4° con variaciones de 130° a 150.5° .

En dientes temporales es normal que este ángulo sea muy obtuso, nos puede determinar la necesidad de realizar extracciones aunque no es el único determinante.

8.- Inclinación del incisivo inferior con el plano oclusal.

Nos indica la relación funcional del segmento anteroinferior.

Su norma es de 14.5° con variaciones de 20 a 3.5° .

9.- Inclinación del incisivo con el plano mandibular.

Formado por el eje longitudinal del incisivo inferior y el plano mandibular.

Este ángulo nos va a servir para conocer la posición ideal de los dientes inferiores en el proceso alveolar.

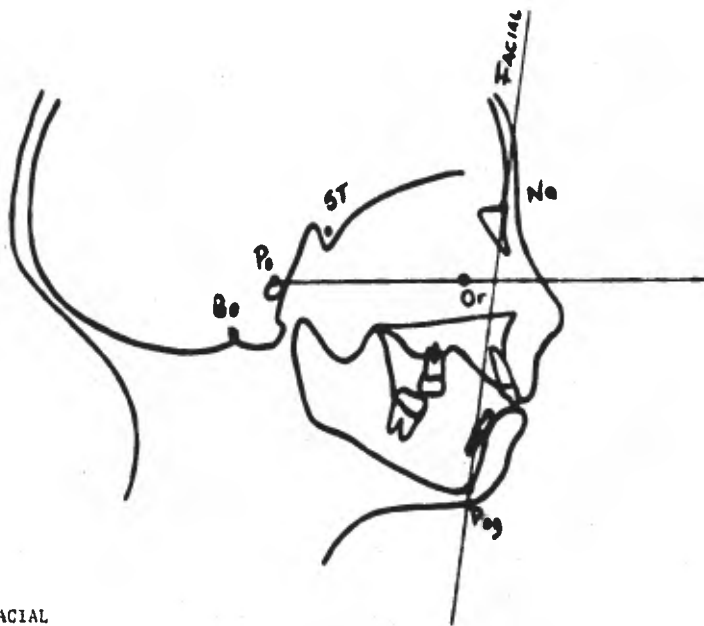
La norma es de 1.4° con variaciones de 8.5° a 7° .

10.- Distancia del incisivo superior al plano A-P.

Este nos da la medida de protrusión dental superior y se mide en mm.

La norma es de 2.7 mm con variaciones de 1 a 5 mm.

Permite pronosticar la dificultad que encontrará el operador - en conseguir una correcta relación incisal.



PLANO FACIAL
NASION Pog.

F H y FACIAL

SI ES PROGNATA SE AUMENTA EL α

SI ES REGROGNATA SE DISMINUYE α



PLANO DE LA CONVEJIDAD

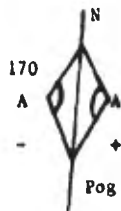
FORMADO Na A Pog

Na Pog

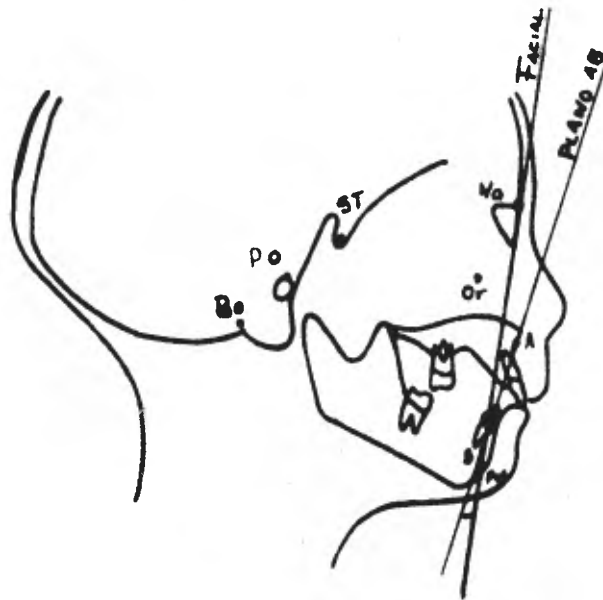
+180

-170

10°

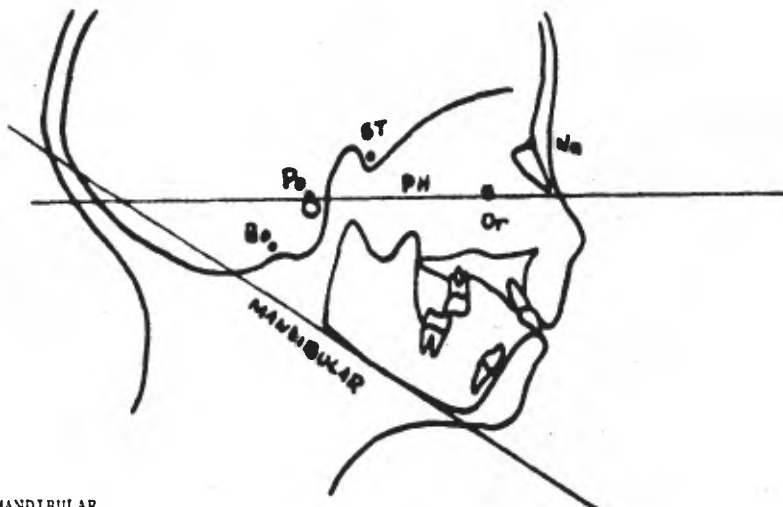


Pog restar el ángulo de 180°



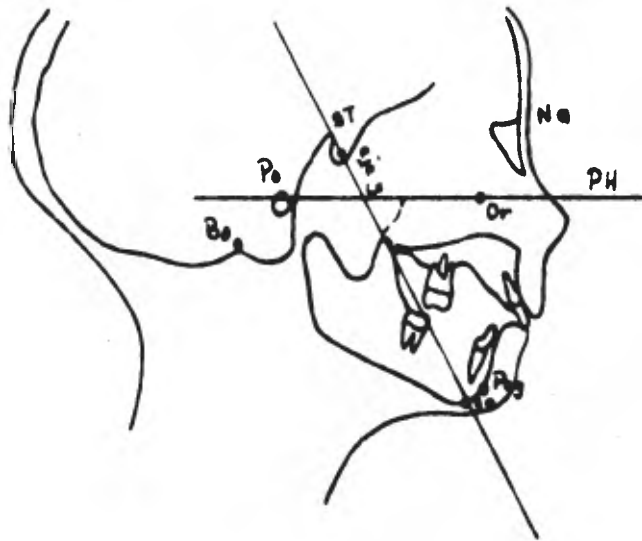
PLANO A B





PLANO MANDIBULAR
 ANGULO PH MANDIBULAR
 28 21. 9 17

	RETROGNATA	PROGNATA
A UN +	RETROGNATISMO	
A UN -		PROGNATISMO



PLANO Y DE CRECIMIENTO

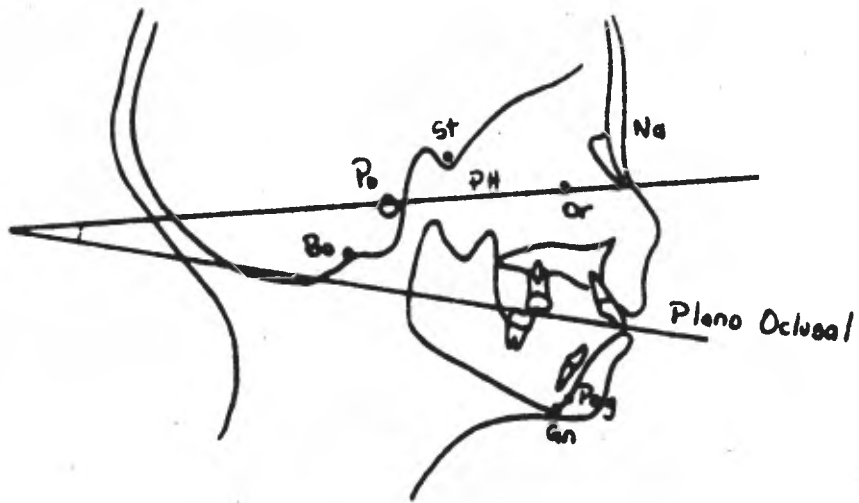
SI GN

EJE y - PH

66 - 59.4 - 53

SI R + RETROGNATISMO

SI R - PROGNATISMO



PLANO OCLUSAL

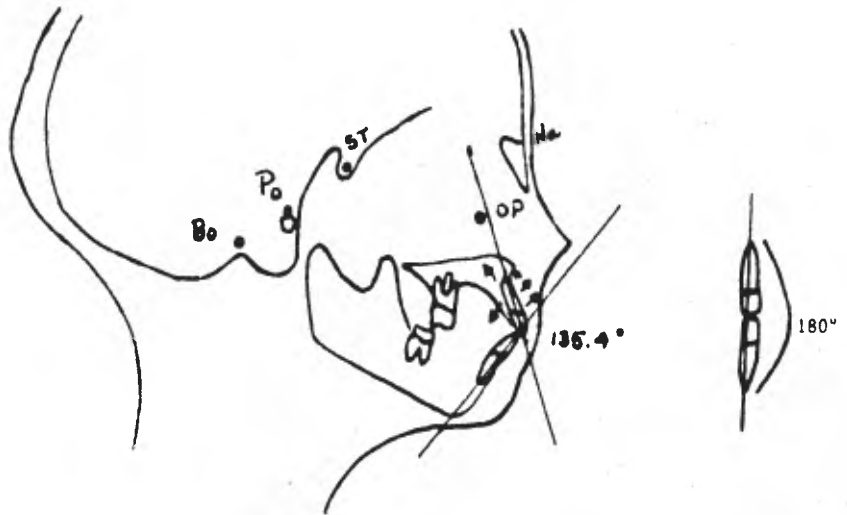
SUP. OCLUSAL LOS MOLARES

PERMANENTES Y MEDIA DEL

REBORDE INCISAL

+ PH OCLUSAL

+ MAYOR DIFICULTAD EN EL TRATAMIENTO



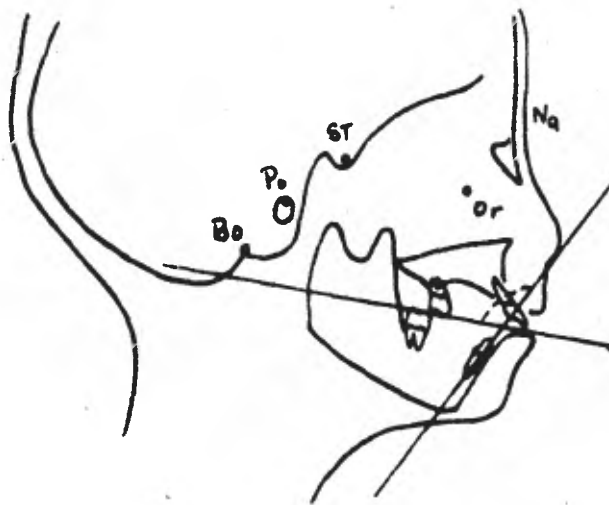
INTERINCISAL

FORMADO POR LOS EJES AXIALES SUP. E INF.

R R MENOR DOBLE PROTRUSION

R R MAYOR RETROGNATISMO O PROTRUSION

MAXILAR PROGNATISMO



T AL PLANO OCLUSAL

R EJE AXIAL INCISIVO

INFERIOR-PLANO OCLUSAL

R ABIERTO 6 + = RETROGNATA

R - = PROGNATISMO

A ESTE R SE LE RESTA-90°

20 14.5 3.5



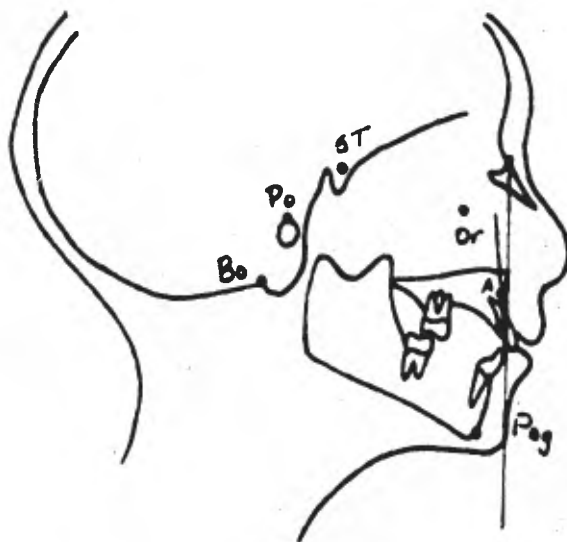
I AL PLANO MANDIBULAR

EJE AXIAL INCISIVO CENTRAL INF-PLANO MANDIBULAR

SI α - ES PROGNATISMO

SI α + ES RETROGNATISMO

SE RESTA DE -90°



I AL PLANO A P MM

SI LOS mm - ES PROGNATISMO

SI LOS mm + ES RETROGNATISMO

TRIANGULO DE TWEED.

El triángulo de Tweed está formado por tres planos:

- 1.- Plano horizontal de Frankfort.
- 2.- Plano mandibular.
- 3.- Plano del incisivo inferior (axial).

ANGULOS.

- 1.- Angulo PH mandibular.

Formado por los planos mandibular y el plano Frankfort.

Diagnostica el tipo de crecimiento mandibular. Si éste aumenta tenemos tendencia al retrognatismo y si disminuye tenemos tendencia al prognatismo.

La norma es de $25^{\circ} \pm 5$.

- 2.- Angulo PH al \bar{I} .

Formado por los planos Frankfort y del incisivo inferior.

Determina la inclinación del incisivo inferior. Cuando este ángulo aumenta hay tendencia a la protrusión. Cuando disminuye hay tendencia a la retrusión.

La norma es de $65^{\circ} \pm 5$.

3.- \bar{I} . al plano mandibular.

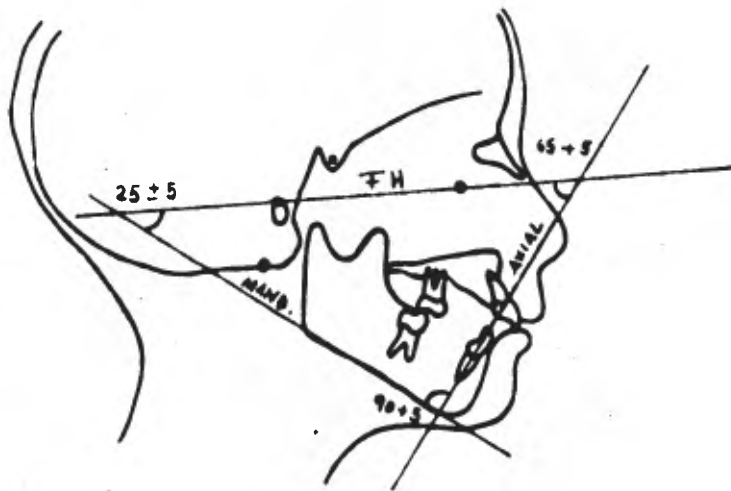
Formado por los planos mandibular y del incisivo inferior.

Determina la inclinación del incisivo inferior.

La norma es de $90^{\circ} \pm 5$.

Cuando este ángulo aumenta hay tendencia a la protrusión.

Cuando este ángulo disminuye hay tendencia a la retrusión.



TRIANGULO TWEED

EJE AXIAL PLANO MANDIBULAR

FRANKFORT MANDIBULAR

FRANKFORT EJE AXIAL

ANALISIS DE STEINER.**PLANOS.**

- 1.- Plano SN o base craneal anterior. Va del punto silla al punto nasión.
- 2.- PLANO NA. Va del punto nasión al punto subespinal.
- 3.- Plano NB. Va del punto nasión al punto supramental.

ANGULOS.

- 1.- Angulo SNA. Nos va a indicar la protrusión o retrusión del maxilar.

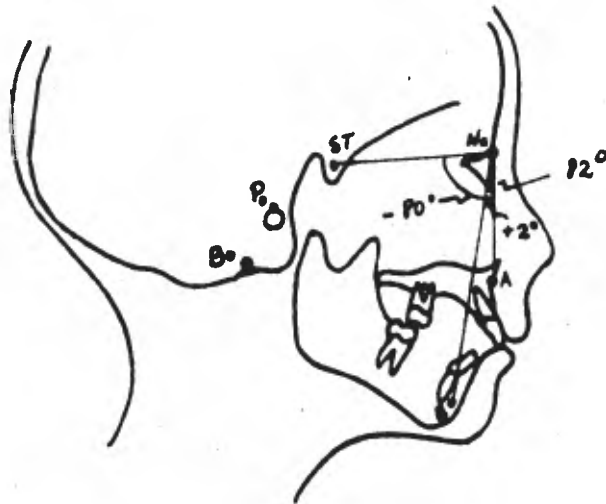
La norma es de 82° .

- 2.- Angulo SNB. Nos va a indicar el grado de prognatismo o retrognatismo mandibular.

La norma es de 80° .

- 3.- Angulo ANB. Nos indica el tipo esqueletal.

La norma es de 2° .



ANALISIS DE STEINER

S N A + 82°

S N B - 80°

A N B + 2°

SI ESTA ADELANTADO RESULTA UNA PROTRUSION

SI ESTA ATRASADO RESULTA UNA RETRUSION

Todos los datos antes mencionados, respecto a las técnicas cefalométricas fueron obtenidos de la historia clínica de ortodoncia de la Facultad de Odontología, la cual se presenta a continuación.

FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEPARTAMENTO DE ORTODONCIA

PACIENTE _____ FECHA _____
DIRECCION _____ EDAD _____
TEL.FONO _____

EXAMEN BUCAL

OCCLUSION DE MOLARES DERECHA _____ IZQUIERDA _____
RETENCION BREVE TARDIA D.T. _____ RETENCION PROLONGADA D.T. _____ ERUPCION TARDIA D.P. _____
OCCLUSION CRUZADA POSTERIOR _____ OCCLUSION CRUZADA ANTERIOR _____ CON CARIES _____
SOBRE MORDIDA VERTICAL (mm) _____ MORDIDA ABIERTA (mm) _____ SOBRE MORDIDA HORIZONTAL (mm) _____
FRACCIONES DECIMALES (FALTANTES O PRESENTES) LENGUA _____ LABIO _____ DEDO _____ OTROS _____
¿CÓMO CIERRA LA BOCA? _____ LINEA MEDIA _____ SUPERIOR _____ INFERIOR _____
HIGIENE BUCAL _____ ESTADO PARODONTAL _____

EXAMEN DE LA CARA

PERFIL CONCAVO CONVEXO RECTO
CORRENTE SIMETRICO ASIMETRICO

EXAMEN RADIOGRAFICO

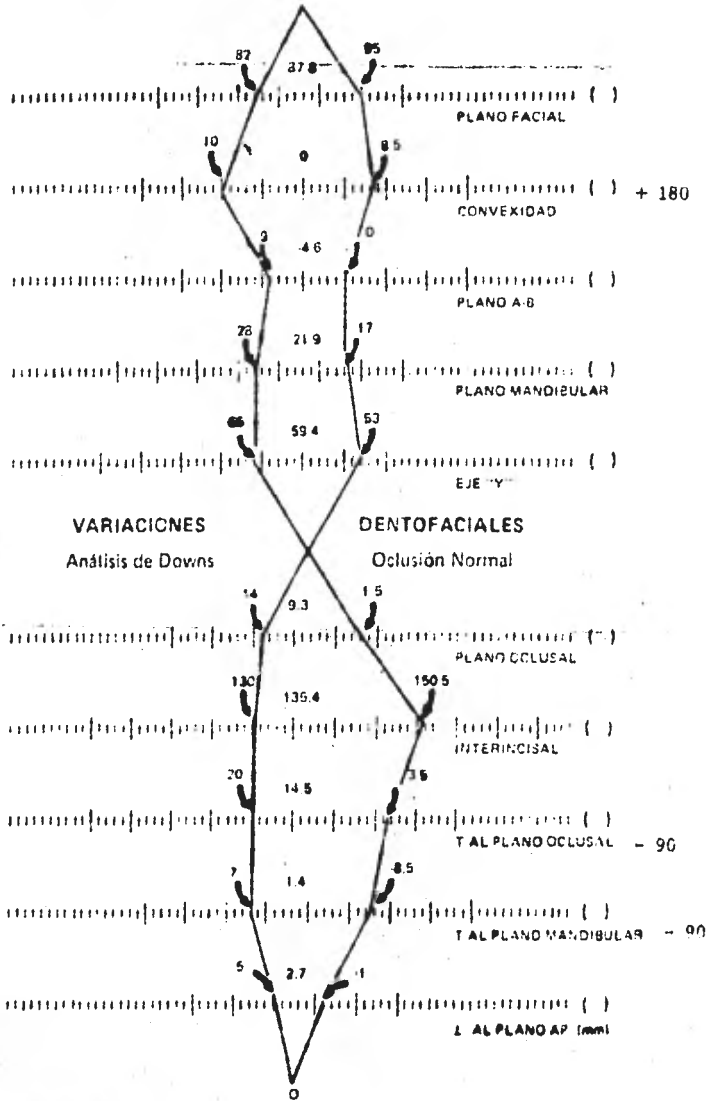
AUSENTES CONGÉNITAMENTE _____ SUPERNUMERARIOS _____ MALFORMADOS _____
QUISTES _____ LESIONES PERIAPICALES _____ INCLUIDOS _____
RAÍCES ANORMALES _____ RESORCION RADICULAR _____ TERCEROS MOLARES _____
CARIOS _____ OTROS _____

ESTADO GENERAL DEL PROBLEMA

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

PLAN DE TRATAMIENTO

PLAN DE RETENCION



Análisis de Steiner

SNA (82)	
SNB (80)	
ANB (2)	



CAPITULO VII
INTERPRETACION RADIOGRAFICA DE LO NORMAL

ESTRUCTURAS ANATOMICAS.

Son las áreas normales que aparecen en una serie radiográfica rutinaria, sin embargo, estas estructuras no aparecerán con la misma claridad en todos los pacientes.

Un diente normal radiográficamente se observa de la siguiente manera:

- El esmalte se observa como una capa exterior más blanca rodeando la corona. Es el tejido más denso del cuerpo humano.
- La dentina se encuentra debajo del esmalte, la cual se extiende desde la corona hasta la raíz. No es tan dura o tan densa como el esmalte, aunque es aún radiopaca.

La raíz del diente está cubierta por una capa muy delgada de cemento, menos denso que la dentina y en consecuencia por lo general no es visible.

- El canal pulpar es la porción más interna, la cual contiene nervios y vasos sanguíneos. Es radiolúcido y aparece oscuro en la radiografía

debido a que está compuesto de tejido suave. El canal se extiende desde la corona del diente a través de la raíz hasta el ápice radicular.

- Las estructuras de soporte de los dientes también son evidentes en todas las radiografías.

El maxilar en el arco superior y la mandíbula en el inferior son los huesos que soportan a los dientes.

Están formados de dos tipos de hueso, el hueso cortical conocido como lámina; aparece radiopaca debido a su densa estructura. Este es el hueso que inmediatamente rodea y soporta a los dientes.

El hueso remanente es mucho menos denso en su composición, ya que tiene espacios medulares en su composición estructural. Este es el hueso poroso. Tiene una consistencia esponjosa o reticular y aparece menos radiopaco que el hueso cortical.

El hueso alveolar de los maxilares es aquella parte del hueso a partir de la cual erupcionan los dientes y por el cual se mantienen éstos en posición. Está formado por ambos tipos de hueso, cortical y reticular. El borde de este hueso es conocido como cresta alveolar.

- El espacio de la membrana periodontal. Se encuentra entre la raíz del diente y la lámina dura, es una fina línea radiolúcida.

ESTRUCTURAS DEL ARCO MAXILAR.

Región de los Incisivos Centrales-Laterales.

1.- Agujero Palatino Anterior o Forámen del canal incisivo (abertura).
El canal está compuesto de varios canales más pequeños y en algunos casos se pueden observar las aberturas de estos pequeños canales. Vasos sanguíneos y nervios ocupan estos canales.

Se observa en forma elíptica y se presenta entre los ápices -
centrales, cercano al borde libre de la cresta interdientaria.

Es un área radiolúcida, limitada por una línea curva radiopaca, la cual corresponde al piso del seno.

2.- Sutura palatina media.

Es una línea radiolúcida que se localiza a partir de la cresta del reborde alveolar entre los incisivos centrales, y se extiende posteriormente a través de la línea media del paladar.

Esta marca la unión de los huesos palatinos derecho e izquierdo. En edades tempranas la observamos con gran regularidad geométrica (en línea recta).

3.- Fosas nasales.

Se observan en la porción superior de la radiografía. Se observan como dos áreas radiolúcidas divididas por una banda radiopaca, la cual corresponde al vómer.

Las fosas nasales son dos espacios de aire, cada uno al lado de la línea media de la cara, divididos por el tabique nasal óseo.

Debajo del vómer o tabique nasal se encuentra la espina nasal anterior, formando tanto ésta, como la base del vómer, el rombo nasal de parma.

Región Cuspídea.

1.- Seno maxilar. Es un área radiolúcida de forma semicircular de tamaño variable, limitada por una línea curva radiopaca, correspondiente al registro del piso del seno y la continuidad de éste con sus paredes laterales.

2.- Fosa nasal. Es un espacio de aire y aparece como un área radiolúcida, donde se une la pared anterosuperior del seno maxilar (frente superior).

3.- Con el piso de la fosa nasal se forma la típica Y invertida del seno maxilar.

Región Bicuspídea.

1.- Porción principal del seno maxilar. Se observa el seno maxilar extendiéndose dentro del reborde alveolar entre las raíces de los dientes.

Puede ser visible el piso de la cavidad nasal arriba del borde superior del seno.

2.- Hueso cigomático o malar. Puede observarse la porción anterior del malar en esta exposición.

Región Molar.

1.- Se observa el borde posterior del seno maxilar.

2.- Hueso malar o cigomático. Se observa de manera prominente, el cual forma la prominencia de la mejilla.

Radiográficamente el hueso cigomático aparece como una radiopacidad en forma de U que por lo general se encuentra en la región apical del primero y segundo molares y usualmente está superpuesto sobre las puntas de las raíces de los molares.

Cuando es prominente, el arco cigomático aparece como una banda radiopaca que se extiende posteriormente desde el hueso cigomático.

3.- Tuberosidad del maxilar. Se encuentra limitada por una fina línea radiopaca, incurvada en sentido superior, que representa la unión de las corticales bucal y palatina.

La tuberosidad es el límite posterior de la apófisis alveolar.

4.- Proceso Hamular.- El cual sirve como una adherencia tendinosa para las fibras musculares. Es una estructura ósea en forma de gancho o punta localizada justo atrás de la tuberosidad del maxilar.

5.- Proceso coronoides de la mandíbula. Por lo general también es visible, sirve como un punto de adherencia muscular.

Es de forma triangular, con su extremo más o menos redondeado. Se observa radiopaco.

ESTRUCTURAS DEL ARCO MANDIBULAR.

Región Central-Lateral de los incisivos.

1.- Foramen Lingual. Se encuentra justo abajo de los ápices de los incisivos centrales. Es un área circular pequeña radiolúcida.

2.- Apófisis Geni.- Se encuentra rodeadas por cuatro espinas óseas pa-

ra la adherencia muscular. Estos tubérculos están en una posición tan cerca uno del otro que cuando se ven en una radiografía de esta área - tienen la apariencia de un círculo radiopaco.

Estas dos estructuras se localizan en la porción lingual y - cerca del borde inferior de la mandíbula.

3.- Borde inferior de la mandíbula. Se observa radiográficamente como una banda radiopaca de casi medio centímetro de ancho.

4.- Proceso o reborde mentoniano. Se observa como un engrosamiento de hueso localizado abajo de los ápices de los dientes anteriores, de forma aproximadamente triangular, cuyo vértice puede seguirse hasta abajo o hasta el foramen lingual o aún hasta la proximidad de los ápices incisivos. Se encuentra en la porción labial de la mandíbula. Como es hueso condensado, aparece como una banda radiopaca que se extiende de la línea media de la mandíbula posterior hacia la región bicuspídea.

Región Cuspídea.

1.- En esta región se observará si es prominente la extensión posterior del proceso mentoniano.

2.- Agujero Mentoniano. Es el orificio anterior del canal mandibular, normalmente descansa justo abajo de los ápices de los premolares y se -

puede ver dependiendo, de la colocación de la película para esta exposición.

3.- Se observa también el borde inferior de la mandíbula.

Región Molar.

En esta región existen dos líneas radiopacas. La línea superior es una continuación del borde ascendente de la mandíbula y por lo general termina en la región del primer molar.

1.- Línea o reborde oblicuo externo. Sirve como un área de adhesión muscular. Debido a su radiopacidad puede quitar visibilidad radiográfica al reborde alveolar (segundo molar).

2.- Línea oblicua interna. Se encuentra abajo de la línea oblicua externa. Se conoce también como línea o reborde milohioideo, es un engrosamiento de la mandíbula para la adherencia del músculo milohioideo.

Por lo general la línea milohioidea es visible a una distancia mayor anteriormente que la línea oblicua externa.

3.- Canal mandibular. Usualmente aparece delineado por una capa delgada de hueso cortical. Es un canal nutriente que lleva nervios y vasos sanguíneos, es radiolúcido de aproximadamente 2-3 mm. de ancho, se observa en la región de los ápices radiculares de los molares.

El orificio del canal es el foramen o agujero mandibular.

CAPITULO VIII

INTERPRETACION RADIOGRAFICA DE LO ANORMAL

Durante la evolución dentaria, la radiografía constituye el único medio para determinar la presencia del germen permanente, para el examen de éste y para el control de la erupción.

1.- Determinar la presencia del germen permanente. Es muy necesario el examen radiográfico en estos casos, ya que si suponemos la presencia del germen permanente y proceder a la extracción de un diente temporal (sano o tratable) puede resultar perjudicial, ya que en algunos casos el diente temporal llega a reemplazar funcionalmente la falta del permanente.

2.- Examen del germen. La normalidad o anormalidad del germen se comprueba observando:

- a) La integridad. Tamaño del saco pericoronario.
- b) La forma radiopacidad de la corona.

Integridad-tamaño del saco. La integridad está representada por la continuidad de la línea o faja radiopaca (cortical) que registra la periferia del saco. El tamaño del saco se considera normal cuando el margen radiolúcido (que separa la citada línea radiopaca periférica del perfil de la corona) tenga menos de 1.5 mm. de ancho

(cuando este margen excede notablemente esa medida, puede tratarse de un quiste dentífero).

Forma-radiopacidad de la corona. La pérdida de radiopacidad y forma (perfil) indica hipoplasia de esmalte o de esmalte y dentina según la profundidad.

3.- Control de la erupción. Los signos radiográficos que permiten controlar la erupción son:

- a) Dirección del germen.
- b) Espesor (ancho) de lámina dura-espacio periodóntico.
- c) Grado comparativo de desarrollo.

Dirección del germen. La posición del germen (en el espacio) indica su dirección. Ocasionalmente puede observarse desde la cripta ósea donde se aloja el germen, la presencia del conducto hasta el borde libre de la apófisis alveolar.

La dirección anormal del germen puede tener como consecuencia:

- a) Resorción incompleta del diente temporal.
- b) Retención del diente permanente.

Resorción incompleta del diente temporal. Esto es la causa - de que se observen con relativa frecuencia restos radiculares tempora-- rios entre las raíces de los dientes permanentes; debido a la falta de coincidencia o enfrentamiento entre la dirección-diámetro del saco peri coronario y la posición-separación de las raíces del diente temporal.

Respecto a la interpretación de estos restos, podemos decir - que no se les puede confundir con restos radiculares de dientes perma-- nentes cuando estos dientes están presentes, pero la diferenciación es difícil cuando los dientes permanentes faltan y particularmente cuando se trata de restos pequeños.

Retención del diente permanente. Esta anomalía dentaria - es provocada por la dirección anormal del germen, y además, por la obstaculización que pueden presentar tumores, persistencia de dientes tempora-- les, infección, trauma y en algunos casos causas generales.

En orden de frecuencia la retención se presenta en dientes su pernumerarios, terceros molares inferiores y superiores, caninos supe-- riores, e inferiores, premolares inferiores y superiores, segundos mola-- res, incisivos, primeros molares y aún en dientes temporales.

En ocasiones la retención puede mostrarse simétrica.

Otra anomalía que llega a presentarse es el desplazamiento del diente desde el lugar de su formación a otro más o menos distanciado.

Espesor del espacio periodóntico-lámina dura.

El índice radiográfico de actividad eruptiva lo constituye el espesor espacio periodóntico-lámina dura frente al extremo apical. El aumento de este espesor indica actividad eruptiva, su reducción indica falta de ella.

En la práctica, este signo permite controlar:

- a) Si un diente temporal no está impidiendo la erupción; el espesor de espacio periodóntico-lámina dura será comparativamente mayor que el de los dientes que ya hayan hecho erupción (por actividad eruptiva).
- b) Si un diente carece de actividad eruptiva; el espacio periodóntico-lámina dura se mostrará comparativamente más reducido.

Grado comparativo de desarrollo.

En los casos en los cuales no exista correlación entre el estado de desarrollo de un germen y los restantes, se tratará indudablemente de detención o retraso de la erupción provocado por factores de orden general.

DEFECTOS CORONARIOS DE DESARROLLO

CARIES.

Según la ubicación-extensión de la caries, el examen radiográfico tiene diferente valor.

1.- Caries proximales.

Etapa Adamantina. La caries incipiente se registra como una pequeña interrupción (no nítida) del borde de esmalte, situada por abajo del punto de contacto.

No todas las caries incipientes proximales pueden detectarse radiográficamente, esto sucede cuando:

- a) La destrucción del esmalte no llega a un grado suficiente para provocar contraste.
- b) Por malposición dentaria o por no haberse utilizado la dirección ortorradiar del rayo central, las superficies proximales de los dientes vecinos se registran superpuestas (el mayor espesor quita contraste).

Etapas Dentinarias. Cuando la caries pasa a la dentina, lo que permite detectarla radiográficamente es un leve oscurecimiento o sombreado que se irradia desde el límite interno del esmalte hacia la cámara.

Para identificar este oscurecimiento, particularmente cuando todavía no es muy notable, deben observarse para su comparación el límite opuesto del mismo diente o los límites de los dientes vecinos o simétricos.

En algunos casos, por malposición dentaria o por el gran aumento de densidad cálcica, puede no observarse la destrucción del esmalte, el signo de oscurecimiento de la dentina indica por sí solo la presencia de caries.

Posteriormente, con la pérdida de mayor cantidad de dentina - (y esmalte), la presencia de la caries se traduce en un área oscura semicircular.

Para detectar la evolución de la caries proximal radiográfica se observará su nitidez. Un límite nítido indica evolución lenta (caries crónica o detenida), en cambio cuando se muestra difuso indica evolución rápida (caries aguda).

2.- Caries Oclusales.

Etapa Adamantina.

En esta etapa a causa del gran espesor del esmalte que deben atravesar los rayos, el examen radiográfico resulta de valor escaso a aún nulo. (El explorador aquí es mejor que los rayos X).

Etapa Dentinaria.

Contrariamente a lo que ocurre en la etapa anterior, la información radiográfica puede ser superior a la información clínica en lo que atañe a la extensión de la caries y sus relaciones con la cámara (cuernos).

La radiografía pone de manifiesto extensiones insospechadas - clínicamente.

3.- Caries recidivantes o secundarias.

La radiografía no siempre informa sobre la presencia o ausencia de caries secundarias. No lo hace cuando éstas tienen mínima extensión (falta de contraste) o cuando su registro se halla obstaculizado por la radiopacidad de las obturaciones.

Las obturaciones radiopacas impiden se registren lo situado -
detrás o delante de ellas.

PARODONTO NORMAL EN EL PACIENTE INFANTIL

Desde el punto de vista clínico tenemos:

ENCIA.

- 1.- Más rojizo, lo cual se debe a la mayor vascularización, es un epitelio más delgado y menos cornificado.
- 2.- Hay ausencia de punteado, esto es debido a que las papilas conectivas de la lámina propia son más cortas y planas.
- 3.- Más blanda, debido a la menor densidad de tejido conectivo de la lámina propia.
- 4.- Márgenes redondeados y agrandados, originados por la hiperemia y el edema que acompaña a la erupción.
- 5.- Mayor profundidad del surco, facilidad relativa de retracción gingival.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Radiográficamente se observa:

CEMENTO.

- 1.- Más delgado
- 2.- Menos denso
- 3.- Tendencia a hiperplasia de cementoide por apical a la adherencia -
epitelial.

Ligamento Periodontal.

- 1.- Más ancho.
- 2.- Haces de fibras menos densos con menor cantidad de fibras por uni--
dad de superficie.
- 3.- Mayor hidratación, mayor aporte sanguíneo y linfático.

HUESO ALVEOLAR.

- 1.- Cortical alveolar más delgado (radiográficamente).
- 2.- Menor cantidad de trabéculas.
- 3.- Espacios medulares más amplios.
- 4.- Reducción del grado de descalcificación.
- 5.- Mayor aporte sanguíneo y linfático.
- 6.- Crestas alveolares más planas, asociadas con los dientes primarios.

ZONA INTERDENTARIA DEL "COL"

Esta zona es muy importante en la niñez, principalmente las zonas de incisivos y caninos. En esta región suele haber diastemas y los tejidos interdentarios son comparables, desde el punto de vista es tructural, a sillas de montar.

Estas sillas no están presentes en la zona del molar temporario o del primer molar permanente y son reemplazadas por la forma de "COL" producida y determinada por los contactos proximales y superficiales de los dientes posteriores.

PAPILAS RETROCANINAS.

Es una estructura anatómica bilateral que aparece como una prominencia circunscrita entre la encía marginal libre y la unión mucogingival sobre la zona lingual de la región de los caninos inferiores.

Es extremadamente común verlas en niños mayores de cuatro años y en adolescentes.

Son de gran importancia ya que pueden llegar a confundirse con abscesos periodontales.

PARODONTOPATIAS.

En esta interpretación la radiografía convencional no informa respecto del estado de los tejidos blandos.

Las radiografías sólo informan sobre las pérdidas de tejido óseo cuando éstos llegan a provocar contraste apreciable.

La información radiográfica se obtiene prácticamente en las áreas laterorradiculares y periapicales.

El registro de estas áreas se encuentra obstaculizado por la radiopacidad radicular, en consecuencia, los registros que pueden controlarse en tales áreas son: la resorción de las corticales.

Esto nos advierte que tratándose de parodontopatías el valor diagnóstico de las radiografías es limitado, por lo tanto, el examen radiográfico es solo un complemento del examen clínico.

Los signos radiográficos básicos de las parodontopatías son:

- 1.- Resorción ó atrofia alveolar.
- 2.- Modificaciones-alteraciones del espacio periodóntico-lámina dura.

Los signos secundarios son:

- 1.- Atricción
- 2.- Nódulos pulpares.
- 3.- Resorción radicular.
- 4.- Caries de cemento.
- 5.- Migración dentaria.

RESORCION O ATROFIA ALVEOLAR.

Se observa en las crestas o tabiques interdentarios.

Se presenta de dos formas: Horizontal y vertical.

En la resorción horizontal sigue un nivel relativamente paralelo al nivel normal de los bordes libres alveolares.

En la resorción vertical se observa un ángulo formado notablemente agudo con el eje dentario.

Se puede presentar imágenes normales que se confunden con resorciones anormales.

a) Con resorción horizontal.

En el niño, los bordes libres alveolares se presenta muy próximos al nivel de los cuellos dentarios (límite cemento-esmalte), pero

con el progreso de la edad ambos se van distanciando de manera progresiva, por lo cual el nivel extremo o borde libre de las crestas, también normalmente se retrae. Esta resorción normal se puede confundir con resorción horizontal anormal, particularmente en los casos en que se desconoce la edad del paciente.

b) Con resorción vertical (por posición relativa de los dientes). La forma, tamaño y posición relativa de las coronas de los dientes vecinos determina la forma de las crestas.

Así por forma y tamaño, cuando las caras proximales de las coronas de los dientes vecinos son levemente convexas o prácticamente planas, al encontrarse muy próximos los cuellos dentarios, los bordes libres alveolares se tocan, lo que determina que el extremo de las crestas se registre en forma de pico o ángulo, en cambio cuando el grado de convexidad de las caras proximales es notable, hay mayor separación entre los bordes alveolares registrándose el extremo de la cresta en forma de meseta o trapecio.

A causa de que los bordes alveolares son paralelos a los cuellos dentarios, cuando las coronas y los cuellos no mantengan el mismo nivel oclusal (por diferente altura de erupción o inclinación de los dientes), al encontrarse también a distinto nivel los bordes alveolares vecinos, el extremo libre de las crestas se registrará en forma de trapecoide o en bisel, forma que se presta a ser confundida por resorción vertical.

MODIFICACIONES Y ALTERACIONES DEL ESPACIO PERIODONTICO -
LAMINA DURA.

Estas modificaciones y alteraciones consisten en el ensanchamiento y deformación parcial o total del espacio periodóntico.

El principio del ensanchamiento o de la deformación puede aparecer registrado marginalmente, en el periápice o en relación con las bifurcaciones radiculares.

La lámina dura puede presentar engrosamiento, adelgazamiento y aún la desaparición.

La información radiográfica es útil como complemento para diferenciar las parodontopatías inflamatoria o parodontitis, parodontopatía traumática.

1.- PARODONTITIS SIMPLE

La inflamación penetra a través del ligamento pudiendo seguirse radiográficamente al paso por la lámina dura y terminar en el hueso esponjoso, en las siguientes etapas:

PRIMERA ETAPA: Como primer signo (óseo), el tercio cervical de la lámina dura presenta su límite interno borroso o con pérdida de definición.

Normalmente este límite debe aparecer bien definido.

Esto se explica porque al agrandarse de manera progresiva los conductos de Wolkman para dar paso a vasos de mayor calibre, disminuye el espesor de la lámina dura, disminuyendo en consecuencia la cantidad de calcio atravesada por los rayos. Esto radiográficamente se observa primero en el límite interno de la lámina dura, por propagarse la infla mación desde el ligamento hacia el alvéolo.

SEGUNDA ETAPA: Aparecen soluciones de continuidad en la lámina dura, - en los lugares primeramente borrosos por haber sido ocupado el espesor de la lámina dura por el tejido inflamatorio.

Al desaparecer parcialmente la lámina dura, aumenta el espa-- cio periodóntico radiográfico.

TERCERA ETAPA: La inflamación a través de los vasos entra en el hueso esponjoso, el cual por esta causa muestra agrandamiento y comunicación entre sus areolas, las cuales, además aparecen erosionadas. La presen-- cia de la inflamación hace que el registro del hueso pierda definición.

CUARTA ETAPA: Finalmente, la resorción provocada por la osteítis da a los tabiques las siguientes características:

- Por falta de cortical, las areolas marginales se muestran abiertas - (ocupadas por tejido inflamatorio) por lo cual sus registros se con-

tinúan con el de los tejidos blandos.

- El borde libre de la cresta remanente puede mostrar una escotadura correspondiente al registro de la entrada de un trayecto vascular.
- La falta de definición (mayor o menor) del registro óseo varía en profundidad según el caso.

Cuando la parodontitis simple se encuentra instalada sobre una gingivitis regularmente distribuida, esto es, sin el apoyo de factores locales que favorezcan la penetración, la resorción se hará en forma horizontal.

2.- PARODONTOPATIA TRAUMATICA.

Los signos radiográficos con los cuales se registra esta parodontopatía corresponden directamente al debilitamiento y posterior destrucción de la arquitectura funcional ósea.

Los signos radiográficos sobre la evolución de una parodontopatía son:

- 1.- En los casos donde se registra una malla ósea de tonalidad normal (radiopacidad) y los tabiques remanentes (resorbidos) se vean limitados por una nueva cortical o neocortical (continuidad radiográfica de la lámina dura), se tratará de resorción paralizada o detenida.

2.- En los casos de ausencia de neocortical, pueden presentarse dos aspectos distintos:

a) El borde libre de la cresta remanente muestra un margen mínimo de menor radiopacidad (más oscuro), esto no impide que pueda observarse definido el registro del límite entre el tejido óseo y los tejidos blandos.

Este aspecto se presenta en casos de progreso lento.

b) Cuando la cresta remanente registre amplio margen de pérdida de radiopacidad (más oscuro), resultando impreciso el límite entre tejido óseo y tejidos blandos, indicará progreso rápido.

En resumen: Presencia de neocortical-detención límite óseo definido-progreso lento.

Límite óseo impreciso-Progreso rápido.

ANOMALIAS DE LA DENTICION

I.- Anomalías de número.

Esta anomalía puede presentarse en dos formas: la primera, - por disminución en el número de dientes o anodoncia, la cual a su vez - puede ser total o parcial.

La segunda, por aparición de dientes adicionales constituyendo la hiperplasia de la dentición o dientes supernumerarios, los cuales pueden causar una variedad de irregularidades en la dentición primaria y de transición, así como la formación de quistes cuando no erupcionan.

a) Anodoncia. Se le denomina anodoncia, a la ausencia parcial o total de dientes, de origen congénito, que puede presentarse - tanto en dientes temporales como en dientes permanentes.

El número de dientes está determinado por el inicio de la proliferación del ectodermo odontógeno. Las variaciones en el número de - dientes son el resultado del desarrollo incompleto del ectodermo, lo -- que causa que la lámina dentaria forme gérmenes de dientes primarios y más adelante sea incapaz de producir gérmenes de dientes permanentes.

Esta es una de las manifestaciones de la displasia ectodérmica, así como la deficiencia del flujo salival, labios protuberantes y nariz en forma de silla de montar. La piel es seca y escamosa y hay fisuras en las comisuras de los labios.

Algunos autores indican que la anodoncia es de carácter recesivo, ligado al sexo. Su gene se transmite del hombre afectado a todos sus hijos por el cromosoma X, pero la padecen con más frecuencia los -- hombres.

1) Anodoncia Parcial. Conocida también como oligodoncia o hipoplasia de la dentadura, es la falta congénita de uno o algunos dientes, es más frecuente que la anodoncia total.

Esta ausencia puede ser unilateral o bilateral. Puede ausentarse cualquier diente, pero con mayor frecuencia se encuentran ausentes el incisivo lateral superior, siguiéndole los terceros molares superiores, terceros molares inferiores y segundos premolares superiores.

La etiología de la anodoncia parcial se asocia a radiaciones de la cabeza en las primeras etapas de la vida, impidiendo el desarrollo de los gérmenes dentarios. A enfermedades generales como sífilis, es--carlatina, raquitismo, trastornos nutritivos durante la gestación o infancia, síndrome de Down, labio y paladar hendido, ingestión de talidomida por la madre durante el desarrollo embrionario y trastornos endo--crinos.

2.- Anodoncia Total. Conocida también como hipodoncia total, es una rara afección en la cual faltan tanto los dientes deciduos como los permanentes, o solo los permanentes.

Se describe como un defecto ectodérmico, en donde también se ven afectados glándulas, cabello, uñas y ojos. Hay ausencia de apófisis alveolar aunque las demás porciones del maxilar continúen desarrollándose normalmente, esto ocasiona la formación de labios prominentes.

Se da gran importancia al alcoholismo como causa inhibidora del desarrollo normal del ectodermo, siempre que éste ejerza su acción durante las primeras semanas del embarazo.

No está bien esclarecida la etiología de la anodoncia total, pero se asocia a alteraciones endocrinas, los factores hereditarios y traumatismos ejercidos durante la lámina dentaria. La anodoncia total modifica la fisonomía del paciente, dando facie senil a éste.

b) Dientes supernumerarios. Los dientes supernumerarios son los que aparecen aumentando el número del grupo dentario. Generalmente tienen caracteres semejantes al grupo donde aparecen, pero algunas veces son amorfos y no pueden relacionarse con ningún grupo, entonces reciben el nombre de dientes accesorios.

Los diente supernumerarios pueden presentarse en cualquier parte de los arcos dentarios, pero tienen predilección en la región an-

terior superior. En esta zona el diente supernumerario se denomina mesiodens. Este puede aparecer aislado o en pares, y puede estar erupcionado, impactado, invertido o fusionado con un incisivo. Tiene mucha importancia porque puede ocasionar un diastema entre los incisivos o una giroversión de uno o ambos dientes.

La región que sigue en orden de frecuencia para los dientes supernumerarios es la porción distal a los terceros molares. Siendo más común en el maxilar superior que en el maxilar inferior, en menor frecuencia se presentan en la región premolar.

Cuando los dientes supernumerarios aparecen retenidos y con relativa frecuencia en posición invertida, la mayoría son odontoides (corona y raíz reducida).

Otro detalle sobre los dientes supernumerarios que debe tenerse en cuenta al interpretarlos radiográficamente es que a causa de su proximidad a las raíces de los centrales pueden llegar a provocar en éstos: retardo en la erupción, malposición y aún resorción radicular.

De esta forma llegamos a la conclusión que la radiografía es el único medio de conocer si se trata de anodoncia o retención y también con la radiografía podemos conocer el número real de dientes supernumerarios (retenidos) y la posición de éstos.

Pueden presentarse en cualquiera de las dos denticiones, siendo más común en la dentición permanente.

Su origen es probablemente hereditario, debiéndose a una hiperactividad de la lámina dentaria, o desarrollo de un folículo accesorio igual o casi igual al folículo del permanente.

En la mayoría de los casos, el tratamiento de los dientes supernumerarios, sea que estén erupcionados o incluídos, debe ser la extracción, ya que en algunos casos cuando no han erupcionado, pueden ocasionar procesos patológicos como quiste dentífero o neoplasias. Raramente un diente supernumerario se convierte en parte integral del arco dentario.

II ANOMALIAS DE FORMA

Las variaciones de la forma dentaria pueden ser de naturaleza hereditaria o el resultado de una enfermedad o algún traumatismo y son más frecuentes en la dentición permanente que en la temporal.

Las anomalías pueden ser en la corona del diente como la macrodoncia o microdoncia, o bien anomalías radiculares, como la dilatación y la concrecencia. Únicamente tienen tratamiento las anomalías coronarias.

Frecuentemente estas anomalías se limitan a uno o dos dientes. Al hacer el diagnóstico es imprescindible la radiografía.

a) Geminación.

La geminación es la formación de una corona bifida causada - por una invaginación durante el período de proliferación del ciclo de - crecimiento del diente.

Clinicamente, un diente geminado, se presenta con una corona dividida y una sola raíz, es un intento abortivo de los dientes para - completar la separación. Se le conoce también con el nombre de esquizo doncia.

La corona suele ser más ancha de lo normal, con un surco superficial que se extiende desde el borde incisal hasta la región cervical.

En la geminación el número de dientes en el arco es normal, - los dientes geminados se localizan principalmente en las regiones de ca ninos, incisivos y premolares.

Esta anomalía, puede seguir un patrón hereditario, se ve tanto en dientes primarios como en los permanentes, aunque más común en - los temporales.

La geminación puede darse entre dos dientes supernumerarios, entre un diente normal y un supernumerario o entre dos dientes normales.

b) Fusión.

Es la unión de dos o más dientes, de manera que el esmalte y la dentina de estos quedan en contacto, pues es raro que dos dientes se encuentren unidos sólo por el esmalte. Se le conoce como sinodoncia.

Puede ser una unión completa, en cuyo caso se observa un solo diente agrandado, o puede ser incompleta cuando solamente se han fusionado las coronas o las raíces.

Los dientes fusionados tienen cámaras pulpaes y conductos radiculares propios. Por lo general una de las estructuras fusionadas es un diente supernumerario.

La fusión dentaria es más frecuente entre dientes primarios - que entre permanentes. Generalmente los más afectados son incisivos y caninos. El estudio radiográfico es importante para comprobar esta anomalía, si existe o no fusión radicular.

c) Concrecencia.

Es la unión de las capas de cemento de dos o más dientes. La concrecencia puede ser verdadera o adquirida.

Llamamos concrescencia verdadera a la que se forma durante el desarrollo del diente.

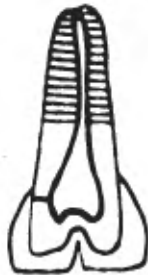
Puede deberse a falta de espacio o dislocación de los gérmenes dentarios es más frecuente en los segundos y terceros molares superiores, por falta de espacio.

La concrescencia adquirida es la que se forma después de haberse desarrollado las raíces; puede ser causada por hipercementosis, inflamación crónica, por presión o irritación.

La concrescencia puede presentarse entre dientes normales o entre dientes supernumerarios. La radiografía en estos casos tiene un gran valor, pues puede haber complicaciones en la extracción de uno de estos dientes si se desconoce la presencia de este fenómeno.

Con frecuencia puede confundirse la fusión, la geminación y la concrescencia, ya que radiológicamente pueden parecerse. La diferenciación puede hacerse con un examen histológico.

CONTINACION



Un brote
Un diente
Un conducto radicular

FUSION



Dos dientes
Unión dentinaria
Conductos radiculares
separados

CONCORDANCIA



Dos dientes
Unión cementaria

d) Dilaceración.

Es la desviación de la relación lineal entre corona y raíz; - clínicamente produce al diente en forma de "cuerno de novillo", que comienza en el cuello del diente y se dirige labialmente. Se le conoce con este nombre porque se supone que es la consecuencia de una lacera-- ción o desgarro del germen dental. También se le conoce como diente en roscado o diente semilunar.

Existen varias teorías para las raíces dilaceradas:

1.- Trauma agudo: Este trauma debe ocurrir a los 4 ó 5 años de edad, - después de haber terminado la formación de la corona, pero durante el - desarrollo de la raíz. La porción formada es desalojada y la porción - de preposición, por ser flexible, se distiende. A medida que continúa el desarrollo de las porciones desplazadas, permanecen en su nueva posi - ción, en tanto que el resto se desarrolla en la dirección original.

En contra de esta teoría está la falta de antecedentes de - - trauma en los casos estudiados. Por otra parte, no se encuentra enroscamiento de los túbulos de la dentina, como podría esperarse si la cau - sa fuera un trauma agudo, y el borde incisivo estaría invariablemente - dirigido hacia el vestibulo o incluso hacia la raíz.

2.- Formación de cicatriz: Un trauma del diente deciduo contra el ger - men del sucesor permanente causa una herida cuya cicatriz impide una - erupción normal.

La raíz que crece empuja a la corona que está adherida a la -
escara y tiene que rotar alrededor de este punto fijo. La teoría tam-
co es aceptada ya que de este modo sería desviada la corona, no la raíz.

3.- Anomalia de desarrollo del germen dental primario: Un investigador
llamado Mathis, observó una encorvadura en ángulo recto en la vaina ra-
dicular de Hertwig en un feto de seis meses. No había antecedentes de
trauma.

Como es frecuente que los dientes dilacerados presenten difi-
cultades para su extracción si el operador no está enterado de la pre-
sencia de esta anomalia, es evidente tomar radiografías antes de reali-
zar cualquier procedimiento quirúrgico.

e) Dientes de Hutchinson (incisivo) y molares de mora.

En la sífilis congénita tardía, los síntomas pueden aparecer
en épocas tan posteriores como del 6o. al 15avo. año de vida. En estos
casos, es clásica la presencia de la triada de Hutchinson: alteraciones
dentarias, sordera del VIII par craneal y queratitis intersticial.

Las alteraciones dentarias sólo inciden en los dientes perma-
nentes, y más aún en aquellos cuya calcificación se inició durante el -
primer año de vida, es decir, los incisivos superiores y los primeros -
molares. Los incisivos inferiores se afectan con menor frecuencia.

La alteración descrita por Hutchinson es la llamada forma en "destornillador" de los incisivos, que implica un diente más pequeño de lo normal con convergencia de ambos bordes laterales hacia el borde incisal, dando por resultado un diámetro incisal menor que el cervical.

Algunas veces presentan una muesca en forma de media luna en el borde incisal, lo cual no es un signo constante ya que al desgaste - por el tiempo lo pueda desaparecer. Puede observarse también una depresión de la superficie labial inmediatamente por encima del borde incisal. Las equinas incisales son redondeadas y parecen dientes en forma de cuchara.

En los molares, la forma patognomónica de la sífilis congénita se llama "molares de mora", los cuales se caracterizan por ser de un tamaño notablemente menor que el normal: Hay reducción del diámetro de la corona hacia la superficie oclusal, sobre todo en la región mesio---distal. La morfología de los tubérculos está alterada y con frecuencia perdida; la superficie de esmalte es granulosa. Algunas veces se observan también nuevos tubérculos de esmalte y dentina que no están afectados.

Bradiaw hizo un estudio sobre el mecanismo de ataque de la sífilis sobre los dientes y dió la siguiente explicación.

El treponema Pallidum invade al germen del diente; entra el - feto aproximadamente entre la 16ava. y 18ava. semana de vida fetal, an-

tes de la calcificación; esto se apoya en el hecho de que en este período los dientes primarios no están afectados debido a la terminación de la morfodiferenciación.

Se aprecia el número creciente de microorganismos en las paredes de los vasos que irrigan el folículo y la papila dentaria, con edema resultante del primero.

La infección sifilítica de los gérmenes de los dientes permanentes pueden permitir la proliferación del estrato intermedio y de los ameloblastos dentro del órgano dentario produciéndose la muesca incisal característica. La degeneración de los ameloblastos centrales explica la escasez de esmalte en el centro.

En los molares probablemente es el mismo mecanismo con alteración en la unión cemento-esmalte.

El 45% de los pacientes con sífilis congénita presentan dientes Hutchinson, mientras que sólo un 22% presentan molares en mora. Las alteraciones dentarias producidas por la sífilis congénita constituyen principalmente un problema estético y se podrían evitar si el tratamiento se instituyera antes del cuarto mes intrauterino.

f) Taurodontismo.

Es la anomalía que presenta particularmente los molares parecidos a los del toro, es decir, con cuerpo alargado y raíces cortas, radiográficamente con cámaras largas y conductos cortos.

Según el grado de alargamiento del cuerpo, el taurodontismo - se ha clasificado en hipotaurodontismo, que es la forma más leve; mesotaurodontismo, cuando la bifurcación es a nivel del tercio medio, e hipertaurodontismo, cuando la bifurcación o trifurcación es cerca de los ápices radiculares.

Al parecer, esta anomalía se debe a un retraso en la transformación del órgano del esmalte en las diversas vainas de Hertwig, proceso que normalmente comienza poco después de terminar la formación de la corona, o bien, que sea una mutación derivada de la deficiencia odontoblástica durante la dentinogénesis de las raíces.

El término taurodontismo fue impuesto por Sir Arthur Keith, y procede del parecido de esta alteración con los dientes de los bóvidos y otros animales ungulados o rumiantes.

Esta anomalía puede aparecer en dentaduras primarias o permanentes, aunque es más común en la segunda dentición.

Las piezas afectadas son, casi invariablemente, los molares, a veces es uno solo, otras veces varias piezas del mismo cuadrante. Puede ser bilateral o unilateral.

Características radiográficas. La cámara pulpar es extremadamente grande, con diámetro oclusoapical mucho mayor que el normal. Los molares tienden a tener forma rectangular y no a afinarse hacia las raíces.

La pulpa dental carece de la construcción característica en la zona cervical y las raíces son excesivamente cortas. La bifurcación o trifurcación se encuentra a unos pocos mm. de los ápices radiculares.

No es necesario realizar tratamiento especial para esta anomalía.

g) Lateral conoide, ángulo exagerado, incisivos en forma de clavo y cúpidos supernumerarias.

Un rasgo muy frecuente dentro de las anomalías de forma, es la falta de desarrollo de uno o más segmentos del diente, o bien su desarrollo excesivo.

Una anomalía típica del primer grupo se encuentra en el incisivo lateral superior, en el que ambos lóbulos, el mesio-vestibular y el disto-vestibular, faltan congénitamente, formándose por lo tanto, un diente cónico puntiagudo llamado "lateral conoide". Esta anomalía puede ser simétrica o asimétrica.

Observamos también en el incisivo lateral superior el desarrollo excesivo del cingulo o lóbulo lingual, en dirección del borde incisal, que le da una apariencia muy semejante a la del premolar inferior.

En algunos casos, cuando el cingulo está sumamente abultado, es unido por los rebordes marginales con el reborde incisal, produciendo una forma en T o, si es más bajo, en forma de Y.

Otra variación en la corona de los incisivos superiores es la llamada "forma de pala", que es causada por la prominencia exagerada de las crestas marginales de la cara palatina.

Existe también la presencia de un surco palato-gingival, el defecto comienza en la unión del cingulo y una de las crestas marginales, y se extiende hasta la raíz. El surco probablemente es una invaginación del órgano del esmalte y la vaina epitelial de Hertwig.

La aplasia de los componentes mesiales y distales da por resultado incisivos en forma de clavo, cuya etiología puede residir en el atavismo o regresión de la evolución. Esta anomalía es muy frecuente, al igual que los laterales cónicos.

La aparición de cúspides adicionales cuando de un tamaño suficiente, puede impedir la articulación normal de los dientes, además de que debido a que pueden poseer su propia cámara pulpar, las fuerzas de la masticación pueden ocasionar pulpitis.

Generalmente las cúspides supernumerarias se presentan en la dentición permanente, pero algunas veces las vemos también en los molares deciduos, siendo pequeñas y poco prominentes.

Las cúspides supernumerarias en premolares tienden a "molarizarlos" por la adición de un segundo reborde marginal o la parte de una corona.

En los molares superiores las cúspides bucales accesorias son las más frecuentes y se les denominan "tubérculos paramolares". Suelen aparecer sobre la cúspide mesiobucal; su tamaño varfa, y cuando su desarrollo es excesivo pueden dar lugar a la formación de otro diente. Un supernumerario llamado paramolar.

Las cúspides linguales supernumerarias, como el tubérculo de carabelli, se consideran anómslas, y se localizan sobre la cúspide mesio-palatina de cualquier molar permanente superior. Pueden ser unilaterales o bilaterales y de tamaños variados.

Se piensa que el tubérculo de carabelli se deriva filogenéticamente del cingulo.

Además de los tubérculos paramolares y el de Carabelli, se encuentran a menudo otras cúspides accesorias sobre los rebordes marginales; algunas veces el elemento accesorio es tan grande que cambia totalmente la forma de la corona.

h) Dens in Dente.

Se le conoce también con el nombre de diente invaginado. Es una anomalía de desarrollo que ocasiona la invaginación del epitelio en formación hacia el interior del cuerpo de un diente antes de que se produzca la calcificación.

Esto indica que no se trata de un diente dentro de otro diente ya que el esmalte está localizado centralmente y la dentina periféricamente, por lo que el término "dens invaginatus" (diente invaginado) - es más adecuado.

La etiología de esta anomalía se debe:

A una mayor presión externa localizada; retardo del crecimiento focal y estimulación del mismo en ciertas zonas del germen dental; - fusión de dos gérmenes la invaginación de una porción de la corona dentro de la cavidad pulpar.

Las características de un dens in dente son: hay una invaginación recubierta por esmalte, presenta un agujero ciego, con el cual puede haber comunicación entre la cavidad de la invaginación y la cámara - pulpar. El tamaño y forma del agujero ciego es variable, de tal manera que la forma de la corona puede cambiar.

Cuando persiste la comunicación entre la cavidad de la invaginación y la boca puede provocar el deterioro del diente por la acumulación de líquido y residuos provocando así infecciones degeneración de la pulpa, seguidos de lesiones periapicales.

La invaginación puede limitarse sólo a la corona que queda, - revestida de esmalte y mantiene la comunicación con la superficie. En algunos casos la invaginación abarca la raíz a diferentes distancias, en forma de saco o penetrando hasta la superficie de la raíz, formando un segundo foramen.

El dens in dente puede aparecer en la dentición primaria y en la dentición permanente, siendo más frecuente en ésta última.

El diente con mayor frecuencia afectado es el incisivo lateral, seguido de premolares, caninos y molares. Esta anomalía es muy rara - que se presente en maxilar inferior. Puede ser unilateral o bilateral.

El dens invaginatus en muchos casos, sólo se descubre con el examen radiográfico.

Mediante este examen se observará la presencia de finas líneas de esmalta en el interior de la corona o en la región cervical clínicamente se sospecha de un dens invaginatus cuando se observan fosas linguales muy profundas.

Para evitar la caries, la infección pulpar y la pérdida prematura de estos dientes, se recomiendan las restauraciones profilácticas de la abertura hacia la invaginación y la pulpa, es posible descubrir esta afección antes de la erupción del diente con los exámenes radiográficos.

i) Macrodoncia

Se le conoce también con el nombre de megadontismo. Se caracteriza por el aumento de tamaño generalizado de todos los dientes de una dentadura, generalmente es de carácter hereditario.

Se dan casos, poco frecuentes, que la causa es la hiperfunción de la hipófisis, pero en estos casos los componentes dentarios más - - agrandados son las raíces, más que las coronas, debido a que la anomalía endocrina afecta primariamente a las estructuras mesenquimatosas.

Cuando la macrodoncia generalizada se presenta esta macrodoncia es verdadera cuando los dientes son más grandes de lo normal. Se debe a un gigantismo hipofisiario y es muy poco frecuente.

La macrodoncia generalizada relativa es más común, y es el resultado de la presencia de dientes normales o ligeramente grandes en maxilares pequeños. Se considera como factor etiológico la herencia.

La macrodoncia unidental es relativamente rara, se cree que la causa radica en un proceso odontológico hiperactivo local.

j) Microdoncia.

Esta anomalía es muy rara, se caracteriza en que todos los - - dientes de una dentición son de tamaño pequeño. Puede estar relacionada esta anomalía con una hipofunción de la hipófisis, pero la mayoría de casos parece ser debido a factores hereditarios.

Se conocen tres tipos de microdoncia:

1.- Microdoncia generalizada verdadera. En esta todos los dientes son menores que lo normal. Esta anomalía se relaciona con cardiopatías congénitas, síndrome de down, etc. Los dientes están bien formados, solo son más pequeños.

2.- Microdoncia generalizada relativa. En esta anomalía los dientes son normales o levemente menores que lo normal, y los maxilares son más grandes. El papel del factor hereditario en esta anomalía es obvio.

3.- Microdoncia unidental. Es una anomalía muy común. Es la hipoplasia de un solo diente.

Afecta con mayor frecuencia a los incisivos lateral superiores y a los terceros molares superiores, mismos que a menudo faltan congénitamente.

Es muy común también que los dientes supernumerarios sean pequeños.

Los dientes con microdoncia, generalmente se extraen porque pueden llevar a una maloclusión.

La raíz de estos dientes suele ser más corta de lo normal.

8.4 Anomalías de estructura y textura.

Estas anomalías aparecen principalmente en el esmalte y dentina. Se les considera anomalías de estructura y textura, pero también puede modificar tamaño, forma y color de los dientes.

Las causas de estas anomalías pueden ser hereditarias o ambientales.

I.- Factores Hereditarios

1.- Esmalte Amelogénesis Imperfecta:

La amelogénesis imperfecta es una anomalía estructural del esmalte que se origina en alguna disfunción del órgano del esmalte. Es un trastorno ectodérmico, ya que los componentes mesodérmicos del diente son normales.

Afecta a la dentición temporal y a la dentición permanente.

Características radiográficas.- Mientras la forma general del diente es normal, por lo menos antes de la pérdida del esmalte, éste tiene la misma radiolucidez que la dentina y con frecuencia no se distingue de ella.

La forma pulpar aparece normal y la morfología radicular no difiere de la normal.

En los tipos aplásicos el esmalte está ausente o casi ausente en los tipos hipoplásicos se presenta un desgaste oclusal extremo debido a la ausencia de esmalte, o a su pérdida prematura por extremada delgadez, incluso lo podemos observar en niños pequeños.

Las características clínicas de la hipoplasia varían según el sexo. La variable genética radica en la formación defectuosa de matriz (etapa de aposición). Como la matriz se deposita periféricamente desde la unión del esmalte y dentina, el espesor del esmalte dependerá del período de crecimiento amaloblástico en que se presente el factor genético.

Características radiográficas.

Cuando la hipoplasia es grave, el esmalte de estos dientes estará ausente en las radiografías, y cuando esté presente aparecerá como una capa muy delgada, principalmente sobre las cúspides, pero también en las superficies interproximales.

La lesión se produce por una alteración en las células formadoras de esmalte. (ameloblastos).

Cuando la alteración es de corta duración, no hay manifestación clínica de la lesión, pero habrá indicios microscópicos que podrán observarse en los cortes por desgaste del esmalte.

La formación del esmalte normal se hace en dos períodos: el formativo, en el cual hay depósito de matriz orgánica y el de maduración, durante el cual esta matriz es mineralizada. Hay dos tipos de amelogenesis imperfecta.

a) Hipoplasia adamantina.

En esta hay una reducción cuantitativa del esmalte.

b) Hipocalcificación adamantina.

En esta hay una reducción cualitativa del esmalte; la mineralización de la matriz formada es defectuosa.

Se piensa que la diferencia entre ambas anomalías es debido al estado de desarrollo del esmalte en el momento en que se produjo el defecto.

Una tercera variante de la amelogenesis imperfecta es una capa fina y lisa de esmalte de color pardo amarillento.

En este tipo, el esmalte no se abrasiona excesivamente, y no es susceptible a la caries.

El tratamiento de la amelogenesis imperfecta depende de la gravedad y de la necesidad de mejorar la estética. Como el diente es normal, puede ser preparado para coronas de porcelana. La pulpa coronaria parece retirarse más rápidamente que en los dientes normales, posiblemente como resultado de la cubierta fina y mal formada de esmalte. Por lo tanto, a menudo es posible realizar coronas estéticas en pacien-

tes jóvenes.

1.- Hipocalcificación hereditaria del esmalte.

Es una alteración en la calcificación del esmalte. El esmalte es de espesor normal en todas partes, pero es de mala calidad, y a veces aparece blando y elástico por cese de función en las etapas iniciales de la maduración; las superficies dentales aparecen sin brillo y sin lustre.

Al tener lugar la erupción, los dientes suelen tener una corona de forma normal. Durante la erupción o poco tiempo después se nota que el esmalte tiene un color anormal, y puede contener manchas blancas, amarillas, rojas o marrones.

La intensidad del color varía en los diferentes dientes, y algunos, especialmente los incisivos inferiores, quizás no presenten ningún cambio de color. Dicho cambio es debido a la absorción de pigmentos de alimentos y líquidos, hecho posible por el bajo contenido de mineral y alto contenido de agua en las piezas. Así mismo, por su bajo contenido orgánico, es insoluble en ácido.

La pérdida de esmalte ocurre después de diferentes períodos de tiempo, y con una intensidad desigual, y más que a causa de caries, como resultado de una abrasión mecánica o acciones químicas de saliva y de los alimentos.

Las coronas se desgastan rápidamente y con frecuencia pueden llegar al nivel de los márgenes de la encía. En muchos casos hay un esmalte más mineralizado, y por lo tanto es más resistente en los cuellos de los dientes.

La hipomineralización se observa más a menudo en las caras bucales que en las linguales.

Estos dientes no son propensos a la caries.

Existen varias formas clínicas de hipocalcificación adamantina.

- Por transmisión dominante autosómica.
- Por transmisión recesiva autosómica.
- Por transmisión dominante autosómica con displasia oculodentodigital.

Características radiográficas.

La hipomineralización del esmalte reduce la densidad radiográfica normal. El borde entre esmalte y dentina no está bien definido, ya que ambos tienen la misma densidad. Los defectos focales son típicos y se describen como un ensanchamiento de la sustancia interprismática, con prismas adamantinos bien definidos.

Algunas veces se observan defectos en el esmalte de los dientes antes de su erupción, especialmente en las cúspides.

No se sabe si las variaciones de color e intensidad, así como la distribución de la mineralización son accidentales o resultan de varios tipos de hipocalcificación determinados genéticamente.

2.- Hipoplasia hereditaria del esmalte.

Esta se define como una formación incompleta o defectuosa de la matriz orgánica del esmalte.

Existen dos tipos de hipoplasia adamantina:
La hereditaria y la causada por factores ambientales.

En el tipo hereditario se ven afectadas las dos denticiones, - en la causada por factores ambientales sólo afecta una de las dos y a veces un solo diente.

La hipoplasia adamantina puede ser leve y provocar fositas en la superficie del esmalte, o bien puede ser profunda y presentar depresiones con dentina expuesta.

Los dientes hipoplásicos son de color amarillento, lisos, brillantes y duros, el tono amarillento puede variar hasta pardo oscuro.

El esmalte tiene un espesor mucho menor que el normal, lo que da a la corona forma cónica o cilíndrica, y con frecuencia no existe - contacto entre los dientes.

La destrucción completa de la célula acabará con su función, por lo que no puede formarse matriz de esmalte. El grado de la lesión clínica dependerá de las células que se hayan destruido.

La etiología puede deberse a una alteración metabólica que exista durante el período de la formación del esmalte.

La sífilis y las enfermedades nutritivas son tal vez los factores más comunes, aunque cualquier enfermedad constitucional puede producir la lesión. como por ejemplo: el raquitismo, otras enfermedades endémicas como fiebre escarlatina, sarampión.

Las lesiones hipoplásicas afectan más frecuentemente a los dientes anteriores permanentes, a los primeros molares permanentes y a los dientes temporales. Rara vez afectan a los premolares, segundos y terceros molares permanentes.

No hay tratamiento para esta lesión, sólo el destinado a mejorar la estética del paciente.

Diente de Turner

Se le conoce al diente de turner a la hipoplasia del esmalte de un solo diente, en el cual la causa es local más que general.

Los procesos inflamatorios periapicales de los dientes temporales se extienden a los gérmenes de los dientes permanentes, y los - -

afectan durante la etapa prefuncional de la erupción. La infección se extiende difusamente por el hueso que rodea los gérmenes reemplazantes, afectando la capa protectora del esmalte joven, el epitelio adamantino unificado, dando como resultado una corona hipoplásica.

El grado de esta hipoplasia dependerá de la intensidad de la infección, el grado de afección del tejido, y la fase de formación de la pieza permanente en el momento en que se produce la infección.

Este tipo de hipoplasia se puede presentar también después de un traumatismo del diente decíduo, particularmente cuando éste ha sido instruído en su alveolo y ha lesionado el germen permanente.

La lesión puede manifestarse desde una pigmentación de color amarillenta o parduzca del esmalte hasta fosillas hiperplásicas.

La hipoplasia de turner se presenta con mayor frecuencia en premolares (principalmente inferiores), más que en los incisivos.

Otro factor es el tiempo de desarrollo del diente.

La corona del incisivo está generalmente completa (3 ó 4 años) antes de que pueda ocurrir una parodontitis apical en los dientes anteriores deciduos relativamente resistentes a la caries.

La infección periapical en los molares deciduos, que ocurre durante la infancia hasta el séptimo u octavo años de vida, tal vez ponga en peligro la mineralización posterior de los sucesores permanentes. El esmalte deficiente puede afectar a toda la corona o sólo a una pequeña porción de la misma.

2.- Dentina.

Existen diversas anomalías estructurales hereditarias de la dentina, afectando también la pulpa.

En este tipo de anomalías de la dentina afectan otros componentes del diente, sobre todo el esmalte, en lo que se refiere a color, contorno y capacidad funcional.

Las hipoplasias hereditarias de la dentina son más frecuentes que las del esmalte.

1.- Dentinogénesis imperfecta.

Este es el trastorno más común del desarrollo de la dentina, conocida también como dentina opalescente hereditaria.

Se presenta en la dentición temporal y en la dentición permanente y con igual frecuencia en hombres que en mujeres.

Los dientes tienen un color que va del amarillo hasta el azul violáceo, y con una transparencia de ámbar que frecuentemente presenta una gama de colores por la luz transmitida, de ahí el título de dentina opalescente.

Cuando se completa la erupción de los dientes primarios, el esmalte se separa desde el borde incisal de los dientes anteriores y la cara oclusal de los dientes posteriores, dejando bordes cortantes en el lugar de la separación; algunas veces se rompen cúspides enteras durante la masticación, lo cual se debe a la flexibilidad de la dentina hipoplásica y reblandecida que se rompe bajo la presión masticatoria.

La dentina blanda expuesta se abrasiona con rapidez y las superficies oclusales de los molares primarios y permanentes se aplanan notoriamente, muchas veces llegando al nivel del margen gingival.

Estos dientes presentan baja susceptibilidad a la caries, ya que debido a la rápida atrición que presentan cualquier caries que se desarrolle generalmente se detiene. Clínicamente esta lesión simula casi perfectamente caries rampante.

Las caries se presentan en lugares usuales y no ocasionan mucho dolor, debido a que los túbulos dentinarios se hayan reducidos en número.

En algunos casos, los dientes se presentan clínicamente sanos, principalmente los permanentes, pero el diagnóstico se verifica con el examen radiográfico, ya que las raíces siempre son atípicas.

Características radiográficas.

Las coronas son cortas y bulbosas, las raíces de poca longitud y delgadas, en dientes multirradiculares están poco extendidas. Presentan también un color ámbar y son translúcidos.

Con frecuencia se observan fracturas radiculares múltiples, - principalmente en pacientes mayores.

Existe una falta relativa de contraste radiográfico en los - dientes, debido a un aumento de su contenido de agua y disminución de - sustancias orgánicas.

La característica principal que diferencia esta alteración de la dentina con otras, es la obliteración parcial o total de las cámaras y conductos radiculares, y que se debe a la aposición continua de dentina.

Esta obliteración comienza durante la formación de la raíz, - antes de la erupción, y se completa después de la erupción total del - diente.

En ocasiones se observa una radiotransparencia periapical, -
sin signos de caries dental.

La etiología no está bien esclarecida, ya que ha aparecido -
tanto en piezas con pérdida de esmalte como en piezas intactas.

Generalmente el cemento, el ligamento parodontal y el hueso -
alveolar aparecen normales.

El tratamiento está orientado básicamente hacia la preven-
ción del desgaste del tejido dental.

Se utilizan coronas de acero-cromo en dientes posteriores tem-
porales, coronas coladas en dientes posteriores permanentes y coronas -
fundas en los anteriores.

Cuando los dientes presentan rarefacción periapical y fractu-
ra radicular deben ser extraídos, este procedimiento resulta difícil de-
bido a la dentina quebradiza.

2.- Displasia de la dentina.

Esta anomalía llamada también dientes arradiculares es un -
trastorno raro de la formación de dentina que se caracteriza por presen-
tar esmalte normal y formación defectuosa de la raíz.

Esta anomalía se asemeja mucho a la dentinogénesis imperfecta pero sin el color opalescente de la dentinogénesis imperfecta. Puede presentarse en ambas denticiones.

La displasia dentinaria es una enfermedad hereditaria.

La patogenia de la enfermedad se relaciona con focos múltiples de degeneración en la papila dental que finalmente llevan a la reducción del crecimiento y obliteración de las papilas, con formación esporádica de dentina verdadera alrededor de los focos calcificados.

Las coronas tienen un contorno y color normales, sin cambios secundarios en el esmalte.

El defecto fundamental radica en la dentina, que tiene una composición extremadamente rara debido a la presencia de un gran número de cuerpos esféricos. Este defecto origina la formación de raíces cortas y estrechas, ápices puntiagudos y la consiguiente movilidad de la pieza, por lo que es frecuente la caída prematura de los dientes.

Los dientes suelen tener patrones de erupción normal, aunque a veces pueden retrasarse.

Existe una resistencia acentuada a la caries y una elevada propensión a afecciones periapicales, además, no ocasiona una atrición anormal.

Radiográficamente se observan las raíces de apenas unos milímetros de longitud, pueden estar afiladas o redondeadas. Los molares presentan bifurcaciones cerca de los ápices, tienen un contorno en forma de w y en la corona o en el cuello de la raíz se pueden encontrar zonas radiotransparentes horizontales semilunares.

Otra característica importante es que casi siempre existen radiotransparencias periapicales (abscesos y quistes), debido a productos finales alterados en el desarrollo de la dentina.

No hay tratamiento para esta anomalía y su pronóstico depende de la presencia de lesiones periapicales que determinen la extracción del diente.

3.- Dientes en cáscara.

Es una anomalía de la dentina, en la cual el esmalte del diente es normal, mientras que la dentina es un extremo delgada y las cámaras pulpares enormes, lo cual no se debe a la resorción, sino a la insuficiente y defectuosa formación de dentina.

Rushton fue quien observó esta anomalía por primera vez clasificándola en:

- Una forma asociada con la dentinogénesis imperfecta.
- La otra sin asociar, ésta se caracteriza por una delgada capa periférica de dentina, por lo que parecía que una cápsula rodeaba al diente - consistiendo éste enteramente de pulpa.

Clinicamente el diente parece normal, en cuanto a color y con
torno.

Características radiográficas. Las raíces aparecen cortas, -
aunque no hay pruebas de que existe resorción radicular.

Los dientes aparecen en forma de conchas de esmalte y dentina
que rodean cámaras pulpaes y conductos radiculares extremadamente gran
des.

Se cree que es una anomalía estructural específica de la den-
tina, que no es hereditaria.

II.- Factores ambientales.

1.- Fluorosis.

El aspecto del esmalte afectado por flúor en su formación va-
ría mucho. Puede presentar un aspecto blanquizco, opaco, o líneas de co
lor marrón.

La verdadera hipoplasia del esmalte es rara, y cuando existe
está caracterizada por profundas fositas irregulares de color marrón os
curo.

En cortes por desgaste se ha observado que la pigmentación es tá limitada al tercio externo del esmalte, el esmalte próximo a las zonas decoloradas parece normal.

El contenido de nitrógeno del esmalte es mayor al normal. Hay evidencias de que existe manganeso en el esmalte veteado, no se sabe si los componentes del manganeso causan el veteado o si también son factores causales los pigmentos de los alimentos y la saliva.

2.- Porfiria.

Los dientes se pigmentan de pardo oscuro a pardo rojizo. Se le denomina eritrodoncia, aunque el color algunas veces tiene un tinte rosa o púrpura.

En cortes de dientes deciduos se observa tinción del esmalte, dentina y cementos con la fluorescencia naranja-roja característica a la luz ultravioleta.

En los dientes permanentes la pigmentación se observa en dentina y cemento. El pigmento rojo se encuentra en la sustancia fundamentalmente de la dentina y no en los túbulos dentinarios. La unión esmalte-dentina y las líneas de Hunter-Shreger están muy manchadas.

3.- Hipofosfatasa.

Es una enfermedad hereditaria, que se caracteriza por valores subnormales de fosfatasa alcalina.

Como síntoma principal de esta enfermedad es la caída prematura de los dientes primarios anteriores, puede ser espontánea o causada por un ligero trauma, pero sin presentar resorción radicular.

Los dientes que con frecuencia se pierden son los incisivos inferiores primarios, seguidos de los incisivos superiores y muy rara vez los molares.

Los dientes pueden estar extrudidos y flojos en el alveolo, sin presentar alteración gingival o parodontal.

Radiográficamente los dientes primarios muestran pérdida ósea que puede estar limitada a la región anterior.

El cemento puede faltar en gran parte de la superficie de la raíz o existir en pequeñas zonas diseminadas.

4.- Hipoplasia debida a traumatismo e infección local.

Cuando un diente está formando su matriz o calcificándola durante un estado deficitario una enfermedad general o un traumatismo de su predecesor, presentará hipoplasia adamantina.

Turner observó, defectos adamantinos en los premolares y encontró la causa en la infección apical de los molares temporales que les antecedían. De ahí el nombre de hipoplasia de turner a la hipoplasia adamantina por infección local.

Un traumatismo de los dientes temporales anteriores que provoque un desplazamiento apical puede interferir en la formación de la matriz o la calcificación del diente permanente aubyacente. El trauma o la infección periapical subsiguiente con frecuencia produce defectos en la cara vestibular del incisivo permanente.

En ocasiones, en las radiografías es evidente los defectos coronarios de los dientes permanentes en formación. Esto se ha clasificado como caries preruptiva.

5.- Hipoplasia por radiación.

El estudio del desarrollo dental, el volumen de radiaciones recibidas y las enfermedades preexistentes que afectan a la dentición, determinan la respuesta a la radiación.

Generalmente se observa un retraso en el desarrollo de dientes y hueso.

Las lesiones de los dientes deciduos son raras, y sólo aparecen cuando el feto se irradia in útero.

Generalmente se observa una erupción retrasada de los dientes deciduos. La mayoría de los niños que presentan defectos en los dientes permanentes, recibieron radioterapia durante los dos primeros años de vida.

La dentición permanente suele presentar varios defectos que ocurren simultáneamente: microdoncia, anodoncia parcial; las raíces pueden faltar por completo o ser cortas, estrechas y con una curvatura anormal; detención en el crecimiento de la corona, la raíz o de todo el diente, dependiendo del estadio de desarrollo dental al producirse la radiación, erupción retardada.

También se observa hipoplasia del esmalte y tinción intrínseca, las pulpas están necróticas. Asociado a esto también se encuentran malformaciones óseas como el subdesarrollo del maxilar superior o inferior, retrognatismo o prognatismo y maloclusión.

6.- Hipoplasia debida a deficiencia vitamínica.

El exceso y la deficiencia de vitaminas, origina alteraciones

en los dientes en desarrollo y en los huesos, específicamente de vitaminas A, C y D, así como de calcio y fósforo.

La hipovitaminosis A produce alteraciones en el esmalte y la dentina del diente en desarrollo, hay aumento de la fragilidad y pérdida de la pigmentación normal del esmalte, si la deficiencia es grave, - produce alteraciones en el estrato ameloblástico que originan la hipoplasia o ausencia del esmalte.

Estos resultados se obtuvieron con experimentos con ratas, ya que los bajísimos niveles de vitamina A obtenidos en la rata, son muy - difíciles de encontrar en un lactante. También se han observado alteraciones en estos últimos, como son la atrofia del órgano adamantino y la defectuosa aposición y calcificación de la dentina.

Las alteraciones dentales en la deficiencia de vitamina C se estudiaron ampliamente en el cobayo. Su principal efecto tiene lugar - en la formación de la dentina, los odontoblastos quedan acortados, pierden su organización normal y acaban atrofiándose. Las pulpas se vuelven hemorrágicas y pueden llenarse de una sustancia calcificada amorfa.

También hay degeneración de ameloblastos y cementoblastos, - aunque las alteraciones en la amelogénesis son secundarias a las de la dentinogénesis.

En la deficiencia de vitamina D, la dentina es el tejido más afectado. Estos estudios se hicieron en perros. Existe un notable aumento en la matriz de la dentina como resultado del retraso en la calcificación de la matriz. Las capas predentinales están ensanchadas observándose dentina interglobular.

En cuanto a las alteraciones en la formación del esmalte, éstas aparecen más tarde; se encuentran regiones de matriz adamantina no calcificada, que contiene ameloblastos calcificantes desorientados.

Todas estas deformaciones dan lugar a un esmalte hipoplásico si la deficiencia es grave, o si se adiciona un descenso en el contenido de calcio y fósforo en el diente.

7.- Hipoplasia debida a raquitismo resistente a la vitamina D.

El raquitismo resistente a la vitamina D, es una enfermedad hereditaria, la padecen con más frecuencia los hombres, los cuales no responden a la dosis habituales de vitamina D.

En esta alteración hay retraso en la edad esquelética, pero no en la edad dental. Las anomalías dentales de los dientes deciduos son muy similares a la de los dientes permanentes.

Radiográficamente la pulpa cameral está agrandada y los cuernos pulpares se extienden hasta la unión amelodentinaria. Existen zonas radiotransparentes periapicales típicas de absesos, granulomas o quistes.

El esmalte puede ser hipoplásico, con aberturas desde la superficie del esmalte hasta la pulpa. Su calcificación es regular e intensa.

La dentina está mal calcificada, presenta amplios espacios interglobulares. En pacientes que han sido tratados intermitentemente con dosis altas de vitamina D durante la odontogénesis, se producen las alternantes de dentina de aspecto normal y de dentina interglobular.

Si la enfermedad se diagnostica y se trata con dosis altas de vitamina D a una edad temprana, la dentición permanente puede desarrollarse normalmente.

8.4 Anomalías de erupción, exfoliación y posición.

1.- Variaciones en la aecuencia de erupción.

La erupción de los dientes primarios y permanentes se realiza mediante una secuencia y ritmo determinados, los cuales pueden encontrarse alterados.

La secuencia normal de erupción es la siguiente:

Dientes primarios	Superior	Edad de erupción
	Incisivo central	7 1/2 meses
	Incisivo lateral	9 meses
	Canino	10 meses
	Primer molar	14 meses
	Segundo molar	24 meses
	Inferior	Edad de erupción
	Incisivo central	6 meses
	Incisivo lateral	7 meses
	Canino	16 meses
	Primer molar	12 meses
	Segundo molar	20 meses
	Superior	Edad de erupción
	Incisivo central	7-8 años
	Incisivo lateral	8-9 años
	Canino	11-12 años
	Primer premolar	10-11 años
	Segundo premolar	10-12 años
	Primer molar	6-7 años
	Segundo molar	12-13 años
	Tercer molar	17-21 años

Dientes permanentes	Inferior	Edad de erupción
	Incisivo central	6-7 años
	Incisivo lateral	7-8 años
	Canino	9-10 años
	Primer premolar	10-12 años
	Segundo premolar	11-12 años
	Primer molar	6-7 años
	Segundo molar	11-13 años
	Tercer molar	17-21 años

Erupción prematura.

Es cuando los dientes deciduos salen antes del final del tercer mes de vida o cuando los dientes permanentes salen antes del final del 4o. año de vida.

Los dientes prematuros clínicamente parecen bien conformados, pero en general se observan sus raíces cortas a causa de la falta de desarrollo y grandes conductos radiculares. Debido a esto es que la mayoría de estos dientes son móviles.

Dientes natales y neonatales.

Se le conoce como dientes natales a los que se encuentran en la cavidad bucal desde el nacimiento, y los dientes neonatales son los que efectúan su erupción dentro de los 30 primeros días de la vida.

La frecuencia con que se presentan estos dientes es mínima -
1 : 3,000 de los cuales el 85% son incisivos centrales inferiores.

Un diente natal puede parecerse mucho a la corona de un diente caduco, pero en realidad es una formación cornificada situada en la porción superior de la cresta alveolar y no tiene componente radicular.

Puede desprenderse naturalmente o ser extraído con facilidad. En un caso así está indicada la extracción de estos dientes, al igual cuando interfieren en la alimentación del niño.

Estos dientes no tienen acción sobre la formación ulterior de la dentición primaria. Embriológicamente están formados por un esbozo accesorio o una lámina dentaria accesoría que precede a la formación de los gérmenes dentarios deciduos. Tanto los dientes natales como los dientes deciduos de erupción prematura, son debido a causas hereditarias hormonales u otros trastornos de crecimiento.

Erupción tardía.

Se conoce como erupción tardía el hecho de que el primer diente primario erupcione después del décimo tercer mes de vida o cuando el primer diente permanente sale después del séptimo año de vida.

Además de ser causada por factores genéticos, se debe a factores ambientales, o factores sistémicos como el raquitismo y a factores locales, como la hipertrofia de la encía por carencia de vitamina A y -

D, así como la presencia de dientes supernumerarios.

Los defectos en el desarrollo de los maxilares principalmente en el maxilar inferior, pueden provocar la falta de espacio suficiente para la erupción normal, por lo que se retrasa.

El retraso en la erupción de los dientes deciduos no tiene serias complicaciones, a menos que sea muy retardada, en este caso, el niño que necesita los dientes para la masticación, obliga a su estómago, y a su intestino a desempeñar funciones para las que no están hechos.

El retraso de la erupción en dientes permanentes, se presenta casi siempre que la dentina decidua fue tardía.

De cualquier forma, para llegar a un buen diagnóstico, es necesario el estudio radiográfico, ya que éste nos revelará la presencia de quistes, dientes supernumerarios, mal posición del germen dentario, etc. y así poder realizar el tratamiento adecuado.

2.- Pérdida prematura.

La caída prematura de los dientes puede estar relacionada con estados patológicos locales y generales.

Como aspectos patológicos locales tenemos la parodontosis, ca racterizada por extensa pérdida de hueso alveolar de sostén, con afloja miento, migración y pérdida espontánea de los dientes, o bien la necesi

dad de su extracción prematura.

La caries y las infecciones pulpares son también causas locales, las cuales cuando son amplias obligan a la extracción de la pieza.

Un desarrollo radicular defectuoso como en los casos de displasia dentinaria y dientes conoides, pueden ocasionar la caída prematura de dientes temporales y permanentes.

Entre los factores generales tenemos la displasia fibrosa familiar (querubismo), en la que los dientes se pierden antes de tiempo - debido a la reabsorción radicular o a la pérdida de hueso.

En la acrodinia hay inflamación, y ulceración de la mucosa, - salivación excesiva, pérdida de hueso alveolar y caída prematura de los dientes.

En la hipofosfatasa la caída temprana de los dientes puede - ser espontánea o provocada por un traumatismo leve, y se limita a los - dientes anteriores.

Igualmente la caída prematura es también característica de la neutropenia cíclica y de la veticuloendoteliosis no lípidas.

Es importante la observación periódica del paciente con pérdida prematura, ya que esto puede ocasionar anomalías de dirección y de -

sitio tanto de los dientes adyacentes temporales como de los sucesivos permanentes.

El estudio radiográfico también tiene una gran importancia para realizar el tratamiento adecuado, el cual consiste en conservar el espacio correspondiente al diente permanente por medio de los mantenedores de espacio.

Exfoliación tardía.

Los dientes temporales normalmente se exfolian en las siguientes fechas:

Incisivos Centrales	7 años
Incisivos laterales	8 años
Caninos	12 años
Primer molar	10 años
Segundo molar	11 años

Cuando la caída de los dientes deciduos se realiza más allá de estas edades, se dice que es tardía o retardada, y se debe generalmente a la ausencia de la dentición permanente, así como al factor hereditario.

Es indispensable el estudio radiográfico para comprobar si se debe o no a la ausencia de folículos de la dentición permanente.

3.- Erupción ectópica.

El significado de la palabra "ectópica" significa fuera de lugar y se utiliza para describir a un órgano que se encuentra alejado de su sitio correspondiente.

Erupción ectópica se refiere a una alteración en la dirección eruptiva de un diente permanente que está fuera de su posición y puede causar la resorción de la raíz o raíces de los dientes adyacentes de una manera anormal.

La erupción ectópica generalmente es una manifestación secundaria de un trastorno primario, siendo un mecanismo de adaptación del diente en su proceso eruptivo.

Los trastornos primarios son:

a) Alteraciones que producen falta de espacio:

La falta de espacio para la erupción de los dientes, permanentes puede manifestarse con la erupción ectópica, ya que el diente, tratando de no quedar retenido, se abre camino reabsorbiendo algún diente vecino o siguiendo la vía de menor resistencia.

Los factores que provocan esta falta de espacio son:

1.- Retraso en la erupción de los dientes permanentes con pérdida prematura de los dientes primarios, ya que éstos últimos dejan de mantener -

el espacio permitiendo la mesialización de los dientes vecinos.

2.- Presencia de un diente permanente mayor que el de su espacio de - -
erupción.

Esto puede ser debido a un factor hereditario. Se presenta -
uno o varios dientes permanentes mayores que los primarios y por lo tan-
to el espacio no es suficiente para erupcionar.

3.- Subdesarrollo de los maxilares.

Existen diversas enfermedades sistémicas que producen maxila-
res deformes y de menor tamaño, lo cual trae como consecuencia proble-
mas de falta de espacio para la erupción. Ejemplo de estas enfermeda-
des tenemos hipogonadismo, hipopituitarismo, hipotiroidismo, raquitismo
hipovitaminosis.

4.- Discrepancia entre el tamaño del maxilar y el tamaño de los dientes.

Es otra alteración, en la cual los factores genéticos influ-
yen directamente, y es la causa principal del apiñamiento dentario.

5.- Retraso en el desarrollo de la tuberosidad.

La tuberosidad es el espacio correspondiente para la erupción
de los molares, y si ésta se retrasa en su formación, los molares no po-

drán erupcionar normalmente, teniendo que buscar otra vía.

6.- Evolución filogenética.

Esto se debe a que el hombre conforme ha pasado el tiempo ha ido cambiando sus hábitos alimenticios, en los cuales las dietas son cada vez más blandas, lo cual produce un estímulo masticatorio deficiente para el correcto desarrollo de los maxilares.

Como consecuencia el espacio para la erupción de los dientes ha sido afectado, principalmente para los terceros molares.

7.- Factores iatrogénicos.

El dentista puede ser causante, en algunas ocasiones de la pérdida de espacio, por no tomar las medidas preventivas adecuadas al extraer prematuramente un diente deciduo.

b) Alteraciones que actúan como barreras físicas.

En este tipo de alteraciones, el diente permanente es desviado de su dirección eruptiva normal por un obstáculo mecánico pudiendo adoptar un patrón ectópico de erupción.

1.- Obstáculos propiamente dichos:

- Quistes

- Dientes supernumerarios
- Restos radiculares
- Retención prolongada de dientes primarios.

2.- La forma anatómica de algunos dientes, pueden ser un obstáculo y ocasionar una desviación eruptiva como en el caso de los molares con forma de "campana". Este es el más común de la erupción ectópica del primer molar superior permanente.

3.- Factores iatrogénicos.

La colocación de coronas mal ajustadas, ocasionan una variación en la erupción de los dientes adyacentes ya que al sentirse atrapados por la sobreextensión de la corona provocan otra salida aun reabsorbiendo al diente por debajo de la corona.

c) Acción muscular anormal.

Esta acción muscular puede cambiar la erupción correcta porque pueden ejercer una presión exagerada en determinados dientes. Por ejemplo: El músculo borbia de la barba puede distalzar a los incisivos inferiores, ya que al momento de la deglución, produce una presión, la cual ocasiona esta distalización debido a que todavía no hacen contacto con sus antagonistas y carecen de estabilidad.

d) Alteraciones en la posición del germen dentario.

Cuando un germen dentario antes de comenzar sus movimientos eruptivos se encuentra en una dirección anormal, va erupcionar con una angulación distinta a la que le corresponde, pudiendo toparse con otros dientes en su camino y reabsorberlos.

Este tipo de trastornos de malposición del germen son general ments de origen genético, pero pueden deberse también a un traumatismo o a un proceso patológico.

La erupción ectópica produce a su vez ciertas alteraciones, - como son:

- Compresión nerviosa.

Pueden oprimir algún nervio y provocar dolores neurálgicos, - dependiendo de la dirección que sigan los dientes ectópicos.

- Resorción radicular patológica de otro diente.

La resorción radicular puede ser superficial, abarcando sólo cemento; o profunda, abarcando dentina con o sin comunicación pulpar.

- Perforación de una cavidad anexa a la boca.

Un diente ectópico puede perforar el piso de las fosas nasales, el seno maxilar, o el piso de la órbita, lo cual trae como consecuencia infecciones, inflamaciones, hemorragias.

- Pérdida de dientes:

Al reabsorber anormalmente la raíz de un diente, puede ocasionar su pérdida, ya sea por falta de soporte o por un problema pulpar, - que obligue al dentista a efectuar la extracción.

- Desarrollo de maloclusiones:

Se ocasiona una maloclusión cuando se mueve un diente para ocupar un lugar que no le corresponde, ya que se desequilibra la correcta relación cúspide-fosa.

- Formación de quistes:

Cuando un diente ectópico queda retenido dentro del hueso alveolar, puede generar un quiste dentígero, ya que está cubierto de tejido epitelial.

Los dientes que con mayor frecuencia se presentan ectópicos son: primeros molares superiores, terceros molares inferiores, caninos superiores e incisivos laterales inferiores.

El tratamiento para la erupción ectópica es:

- Tratamiento preventivo. De esta manera se corrige el trastorno causante de la erupción ectópica.

- Tratamiento de la erupción ectópica propiamente dicha.

En este tratamiento ya se utilizan aparatos y métodos para re

dirigir la erupción dental.

- Tratamiento de las alteraciones derivadas.

Aquí se corrige la erupción ectópica, además se repara los daños que ésta ocasionó.

Los aparatos utilizados para este tratamiento son: los planos inclinados, arco lingual con resorte distalizador, aparato de Humphrey.

Otro método utilizado para esta alteración es la cirugía ortodóntica.

4.- Anquilosis.

La reabsorción radicular es un proceso intermitente, en el que se alternan períodos de reabsorción activa con otros de reparación y durante los cuales los márgenes de reabsorción se llenan de cemento secundario o hueso. Esto permite a la membrana parodontal readherirse y afirmar de nuevo el diente.

En algunos casos el cemento reparador se hace exuberante y no solo llena esas lagunas de Howship, sino que las llena por demás, presionando a la membrana parodontal y produciendo una anquilosis entre la raíz y el hueso alveolar.

El diente queda sumergido mientras que la erupción de los --
dientes adyacentes y el crecimiento del hueso alveolar continúan.

La etiología de la anquilosis es desconocida. Los dientes --
más afectados son los segundos molares temporales.

En incisivos temporales no se produce anquilosis a menos que
haya habido traumatismo.

La anquilosis del molar temporal al hueso puede producirse en
cualquier momento después de iniciada la reabsorción de su raíz, o sea,
a los 4 años. Si es precoz, el molar anquilosado puede quedar muy por
debajo del plano normal de oclusión, o bien, estar parcialmente cubier-
to por tejido.

La anquilosis puede producirse a sí mismo, antes de la erup--
ción y formación completa de la raíz del diente temporal.

También puede aparecer cuando ya está muy avanzada la reabsor-
ción de las raíces temporales y afectar así la erupción del diente per-
manente subyacente.

Para obtener el diagnóstico de un diente anquilosado es nece-
sario el examen radiográfico, en el cual observamos una ruptura en la --
continuidad del ligamento parodontal. Los molares antagonistas apare--
cen fuera de oclusión debido a la falta de erupción, el diente no se --

mueve, aún en casos de reabsorción radicular avanzada, a la percusión, - el diente sospechoso producirá un sonido sólido, el cual indica una - - unión ósea dura, mientras que un diente normal dará un sonido acolchado debido a que está intacto el ligamento parodontal y absorbe parte del - golpes.

Los dientes anquilosados deben ser extraídos quirúrgicamente poco antes de su época normal de exfoliación para evitar sumergir al - diente que lo reemplaza.

El hueso anquilosado debe ser extraído con las raíces. Debe evitarse una remoción demasiado precoz porque puede dañarse el germen - permanente.

5.- Factores sistémicos.

Con frecuencia se observan variaciones en la época de erupción de los dientes primarios en el niño y también en la exfoliación.

Los factores sistémicos que pueden influir para que se den es - tas variaciones son:

Síndrome de Down: El mongolismo es una de las anomalías congé - nitas, en las cuales la erupción retardada de los dientes es un hecho - frecuente. Los primeros dientes temporales pueden aparecer hasta los - dos años y la dentición puede no quedar completa hasta los cuatro o cin

Co. de.: La erupción sigue con frecuencia, una secuencia anormal y algunos de los dientes temporales pueden quedar en la boca hasta los 14 ó 15 años.

Disostosis Cleidocraneal: En este síndrome congénito la dentición está demorada en su desarrollo. No es raro encontrar la dentición temporal completa a los 15 años. También es frecuente encontrar un gran número de dientes supernumerarios, pero a pesar de los dientes permanentes está demorada y es irregular.

Hipotiroidismo: El hipotiroidismo puede considerarse entre las causas más posibles de erupción retardada. En los primeros años de la infancia se produce un retraso en la erupción de la dentición primaria. En el período posterior a la infancia, el retardo en la exfoliación de los dientes primarios da origen al retraso de la dentición secundaria.

Hipertiroidismo: Opuestamente al hipotiroidismo, en el hipertiroidismo hay erupción dental prematura las madres hipertiroides dan a luz a niños con hipertiroidismo congénito, no obstante, en estos niños no se han encontrado dientes natales.

Cretinismo: La dentición del paciente con esta anomalía está retardada en todas las etapas, incluida la erupción de los dientes primarios, su exfoliación y la erupción de los permanentes.

Nixedema juvenil: En esta anomalía son características la -
caída demorada de los dientes temporales y la erupción retardada de los
permanentes. Un niño con edad cronológica de 14 años puede tener una -
dentición con un estado de desarrollo comparable al del niño normal de
9 ó 10 años.

Hipofosfatasia: Una de las primeras manifestaciones de esta
enfermedad es la pérdida prematura de los dientes anteriores temporales,
los cuales pueden caer espontáneamente o aflojarse tras un traumatismo
relativamente insignificante y sin presentar resorción radicular.

Sudohipoparatiroidismo: La dentición primaria puede erupcio-
nar tardíamente. Sin embargo, existe una exfoliación normal de los - -
dientes primarios con resorción normal de las raíces, pero notable re--
trazo o falta de erupción de la dentición permanente.

Hipopituitarismo: En esta anomalía es característica el re--
tardo en la erupción dental. En casos graves, los dientes primarios no
se reabsorben, sino que se conservan toda la vida del individuo. Los -
dientes subyacentes continúan su desarrollo, pero no erupcionan y si lo
hacen es tardíamente. En estos casos no está indicada la extracción de
los dientes temporales, ya que no es posible asegurar la erupción de -
los permanentes.

V.- Tumores en la niñez

1) Tumores odontógenos.

Odontoma: Es un tumor odontógeno que contiene esmalte y dentina, el cual se puede encontrar de 3 formas: en forma poco diferenciada, como conglomerado, da lugar al llamado odontoma complejo y la otra forma es cuando el tumor contiene muchas formaciones dentiformes diferenciadas, entonces se trata de un odontoma compuesto cuando además de estas formaciones tiene tejidos blandos, se conoce como odontoma ameloblástico.

a) Odontoma Complejo: Es un tumor, el cual detiene su crecimiento por lo general, al alcanzar la madurez y la mayoría de las veces se descubre porque causa la retención de dientes permanentes.

En la mayoría de los casos hay mayor cantidad de dentina en el conglomerado de tejidos duros, y en ocasiones se observan transiciones a estructuras similares a dientes.

Radiográficamente se observan sombras irregulares cuyas intensidades corresponden a la de los tejidos dentarios duros. Toda la formación está rodeada de un delgado borde radiolúcido.

El tratamiento está encaminado a la extirpación quirúrgica.

b) **Odontoma compuesto:** Es el tumor que con mayor frecuencia se presenta, comunmente se localiza en las regiones anteriores tanto inferior como superior, puede causar retenciones de dientes permanentes.

Radiográficamente se observan formaciones similares a dientes rodeadas por zonas radiolúcidas. Los rudimentos dentarios suelen estar incrustados entre sí de tal manera que es muy difícil, o hasta imposible, diferenciarlo del odontoma complejo.

Su tratamiento también es la extirpación quirúrgica.

c) **Odontoma ameloblástico:** Es muy raro, radiográficamente se observa una radiolucidez quística nítidamente delimitada que encierra focos más o menos grandes de mayor densidad. Muchas veces se encuentra en la cavidad la corona de un diente retenido.

El tratamiento es quirúrgico, pero tiene tendencia a la recidiva.

DENTINOMA

Su origen es la producción de dentina por odontoblastos tumorales puede alcanzar un tamaño considerable y, en ocasiones, causar una tumefacción dura del hueso.

Radiográficamente, por lo general hay una zona radiolúcida en el hueso, que contiene una gran masa solitaria opaca o muchas masas radiopacas irregulares menores de material calcificado, cuyo tamaño varía considerablemente.

Estas características son similares al odontoma simple y al fibroodontoma ameloblástico manera que no hay opacidad en la imagen radiolúcida.

El tratamiento es la enucleación con eliminación de la cápsula circundante para evitar una recidiva.

AMELOBLASTOMA: Tumor odontógeno, no se presenta con frecuencia pero si es muy agresivo. Se localiza con mayor frecuencia en el maxilar inferior, principalmente en el ángulo mandibular.

Es de crecimiento lento, indoloro, muchas veces se advierte por la tumefacción del hueso.

Radiográficamente se observa radiolucidez quística con esclerotización marginal. Los verdaderos límites del tumor no coinciden con la extensión visible en la radiografía. Por esta razón se designa el ameloblastoma como semimaligno.

El tratamiento no basta con la enucleación sino que debe, hacerse resección de tejido sano con reconstrucción simultánea.

FIBROMA

a) Fibroma ameloblástico: Es un tumor que crece sólo en forma expansiva y empuja al hueso.

Radiográficamente no se hallan diferencias significativas regulares entre el aspecto del ameloblastoma simple y el fibroma ameloblástico.

El fibroma ameloblástico se manifiesta como una lesión radiolúcida, bien limitada, unilocular o a veces multilocular, de límites más bien lisos, que puede o no producir un abultamiento evidente del hueso.

El tratamiento es la enucleación.

b) Fibroma odontógeno: Es un tumor muy raro, el cual proviene del folículo dentario de dientes no erupcionados, su crecimiento dentro del hueso es muy lento y su tratamiento es la enucleación. Radiográficamente se observa una imagen radiolúcida expansiva y multilocular similar a la del ameloblastoma.

2.- Tumores no odontogénicos.

Epulis: La mayoría de los autores consideran a los epulis como granulomas reparativos después de lesiones del periostio. Su tamaño es variable, asientan en forma pedunculada sobre el reborde alveolar

y poseen una cubierta epitelial intacta.

Existen tres tipos de epullis:

a) Epullis granulomatoso. Es de consistencia blanda, sangra fácilmente y tiene color azulado-rojizo esta formado por tejido de granulación, - con células neutrófilas, plasmáticas y linfocitos. Es muy vascularizado.

b) Epullis gigantocelular. Tumor blando y pedunculado, de color marrón y puede ser lobulado.

Radiográficamente no se observa ninguna alteración. Contiene fibroblastos, células gigantes multinucleares. También se le conoce como granuloma gigantocelular reparador periférico ya que histológicamente corresponde al del granuloma de células gigantes reparador.

c) Epullis fibromatoso. Las células reparadoras pueden ser reemplazadas cada vez más por tejido fibromatoso, lo que origina el epullis fibromatoso. Es un tumor pedunculado duro y se destaca por su color pálido.

El tratamiento para todos los epullis es la escisión y para evitar la recidiva, junto con el tumor se reseca el periostio subyacente.

Epulis congénitos del recién nacido.

Es un tumor benigno, con frecuencia se encuentra en el reborde alveolar del maxilar superior, es pedunculado, con cobertura epitelial lisa. Formado por células granulares, agrupadas en haces.

El tratamiento consiste en la escisión no tiene recidiva.

Granuloma de células gigantes central reparador.

Es un tumor maxilar intraóseo, más frecuente en la niñez. En un principio crece sin síntomas, pero en estados avanzados puede causar tumefacción del hueso.

Radiográficamente se observa una zona radiolúcida con borde relativamente liso o dentado y a veces revela trabéculas débiles. El contenido se describe como pompas de jabón. Suele haber loculaciones definidas, particularmente en lesiones de mayor tamaño. Las láminas corticales suelen ser delgadas y están expandidas y llegan a ser perforadas por la masa tumoral. Con mucha frecuencia, se observa el desplazamiento de los dientes por causa de la lesión.

Esta lesión puede ser confundida con muchas otras lesiones de los maxilares tanto neoplásicas como no neoplásicas.

Tumor verdadero de células gigantes.

Es un tumor muy raro en maxilares. Según su curso clínico se distinguen tres formas: benigno, localmente agresivo y maligno. El tumor benigno no presenta dificultades terapéuticas, mientras que el localmente agresivo es muy propenso a recidivar y debe extraerse en forma radical, y en caso necesario deberá ser tratado con radioterapia.

Hemangiomas.

Son tumores benignos de los vasos sanguíneos, que pueden ser capilares o cavernosos.

Los capilares consisten en numerosos capilares, llenos de sangre, difusamente infiltrados en el tejido.

Los cavernosos presentan cavidades tapizadas de células endoteliales planas, llenas de sangre.

Los hemangiomas intraóseos son muy raros. Aparecen en la radiografía como zonas radiolúcidas en forma de panal de abeja, no muy bien delimitadas.

También se les encuentra en mucosa del carrillo y de la lengua como tumefacciones bien delimitadas de color azul oscuro, que al oprimirlas con el dedo empalidecen.

Linfangiomas.

Son alteraciones tumorales de los vasos linfáticos. Presentan formas capilares y cavernosas. Producen tumefacciones difusas de los tejidos blandos afectados. Se observan con mayor frecuencia en pacientes mayores. De origen congénito son más raros.

El tratamiento es la radioterapia, o en caso de que se localice en un buen lugar, también es útil la cirugía.

Sarcoma del hueso.

Es un tumor muy maligno que aparece con frecuencia en la edad juvenil. Según Bhaskar los maxilares resultan afectados en el 5% de los casos.

El tumor se manifiesta por una rápida tumefacción del hueso. En la radiografía, se observa una marcada radiolucidez con límites borrosos o bien zonas irregulares radiolúcidas mezcladas con opacas. Si en el borde aparecen trabéculas óseas estrelladas, como signo de neoforación ósea, se trata entonces de un sarcoma osteoplástico osteógeno. El tumor produce rápidas metástasis y el pronóstico, por lo tanto, es muy malo.

El tratamiento quirúrgico radical se combina siempre con radioterapia pre y posoperatoria.

Sarcoma de Ewing.

Es también un tumor maligno, se observa especialmente en jóvenes. El hueso se hincha con rapidez y los dientes pueden aflojarse.

Radiográficamente se observan zonas radiolúcidas no bien delimitadas, que al principio hacen muy difícil el diagnóstico diferencial con procesos inflamatorios.

El tratamiento es quirúrgico combinado con radioterapia.

Tumor de Burkitt.

Se le encuentra en ciertas regiones de Africa, casi con exclusividad en niños. Parece comprobada su etiología virósica. Afecta con mayor frecuencia los maxilares, además de atacar otros órganos (bazo, hígado). Clínicamente se observa tumefacción del maxilar con aflojamiento y pérdida de dientes.

Radiográficamente se observan múltiples zonas radiolúcidas no bien delimitadas.

VI.- QUISTES

1.- Quistes óseos

Dentro de los quistes óseos tenemos:

- a) Quistes dentígeros
- b) Quistes fisurales

Dentro de los primeros existen:

Quiste primordial.

Se origina de epitelios odontógenos antes de la diferenciación de las células, sea del órgano de esmalte de un diente normal o de un germen supernumerario. Por lo tanto pueden estar localizados en las zonas maxilares dentarias o también en regiones alejadas (rama ascendente).

Según el tamaño del quiste será el tratamiento (quistectomía, en pequeños quistes y la marsupialización, en quistes mayores). Aparece como una lesión radiolúcida redonda u oval y bien delimitada que puede tener un borde esclerótico o reaccional, puede ser unilocular o multilocular.

Se localiza debajo de las raíces dentales, entre las raíces de dientes adyacentes o cerca de la cresta del reborde en el lugar de un diente ausente en forma congénita, particularmente de un tercer molar superior e inferior.

Queratoquiste.

Está emparentado genéticamente con el quiste primordial. Esta formado por tejido conectivo y se caracteriza por una delimitación nítida entre epitelio queratinizado en distintos grados. A pesar de su enucleación y curetaje del hueso circundante, el queratoquiste tiende a recidivar.

La lesión puede aparecer como una imagen radiolúcida unilocular o multilocular con frecuencia con un delgado borde esclerótico reaccional óseo. Este borde puede ser liso u ondulado.

En ocasiones se observa resorción de las raíces de dientes adyacentes.

Quiste folicular o dentígero.

Se origina en el folículo del diente no erupcionado, cuya corona se encuentra hasta el límite amelocementario dentro del quiste.

Una forma particular es el quiste erupcional, que aparece poco antes de la erupción del diente y que clínicamente presenta una prominencia redondeada blanco-azulada sobre el reborde alveolar. En este caso es suficiente la eliminación del techo del quiste.

El tratamiento de elección es la quistotomía endobucal, o sea la marsupialización del quiste en su circunferencia mayor hacia la cavidad bucal, pero sin tocar su epitelio para no lastimar las raíces y gérmenes dentarios contiguos.

Radiográficamente se observa zona radiolúcida de alguna manera vinculada con la corona de un diente no erupcionado.

Es posible que la corona dental no erupcionada o retenida por

alguna razón, esté rodeada simétricamente por esta radiolucidez.

En otros casos, la zona radiolúcida se proyecta lateralmente - desde la corona dental, en particular si el quiste es relativamente - - grande o si hubo desplazamiento dental.

Este quiste es una lesión unilocular, pero a veces puede presentarse multilocular.

En ocasiones, la zona radiolúcida está rodeada de una línea esclerótica que representa la reacción ósea.

Quiste inflamatorio.

El quiste radicular es el más frecuente y se origina de un granuloma apical, pero cualquier otra inflamación en el hueso puede conducir también a la formación de un quiste inflamatorio, se supone que, bajo la influencia de la irritación inflamatoria, las células epiteliales provenientes de los restos epiteliales de Malassez proliferan en forma de islotes, dentro de los cuales se produce una licuefacción central.

El tratamiento dependerá del tamaño de los quistes y su relación con órganos vecinos.

Quistes pequeños se enuclean y se hace un tratamiento radical del diente causante, quistes mayores se marsupializan.

El aspecto radiológico de este quiste es idéntico, en gran parte de los casos al del granuloma apical.

En ocasiones el quiste periodontal apical presenta una línea radiopaca delgada alrededor de la periferia de la zona radiolúcida y esto indica una reacción del hueso a la masa que se expande lentamente. El granuloma también presenta esta característica en muchas ocasiones.

Quiste parodontal.

Proviene de una bolsa parodontal profunda inflamada o de un encapsamiento de este último. En el maxilar inferior se le encuentra a menudo por distal del tercer molar no completamente erupcionado.

Radiográficamente se observa una zona radiolúcida, delimitada, de tamaño variable.

Quiste residual.

Si al extraer un diente se deja dentro del hueso un quiste radicular, éste puede seguir creciendo después de haberse cerrado el hueso, se le llama entonces quiste residual.

Radiográficamente se observa engrosamiento del ápice radicular se observa zona radiolúcida de tamaño variable, en ocasiones es una lesión bien circunscrita.

2.- Quistes fisurales.

Se originan en restos epiteliales que quedaron incluidos al unirse distintas apófisis de huesos embrionales. Su tapizado epitelial no es uniforme. Puede encontrarse epitelio ciliado o plano, y existen distintas localizaciones correspondientes al desarrollo embrional.

De este tipo de quistes tenemos:

Quiste fisural mediano o palatino medio.

Este quiste aparece en la región de la apófisis alveolar, en la parte media del maxilar superior y entre los incisivos centrales, los cuales pueden ser desplazados.

En la unión de las apófisis palatinas se origina a su vez el quiste palatino mediano. En la línea media de la mandíbula es posible la formación del quiste mandibular mediano, que sin embargo es muy raro.

Radiográficamente en la radiografía palatina se ve una zona radiolúcida bien circunscrita frente al sector de premolares y molares, frecuentemente bordeada de una capa de hueso esclerótico.

Quiste fisural lateral o globulomaxilar.

Se inicia en el punto de unión del premaxilar y el maxilar superior, entre el incisivo lateral y canino. Empuja las raíces separando los dientes y muchas veces afecta una típica forma de pera.

Radiográficamente se observa una zona radiolúcida, piriforme - invertida, entre las raíces del incisivo central y el canino, y produce la divergencia de las raíces de estos dientes.

Quistes nasopalatinos.

Tienen su origen en el conducto nasopalatino. Dependiendo de su ubicación se conocen como quistes del conducto nasopalatino, quistes - del conducto incisivo o quiste palato-papilares. El más frecuente es - el quiste del conducto incisivo, situado en medio del conducto.

Radiográficamente se observa una zona radiolúcida redonda, - oval o acorazonada, por lo general simétrica y bilateral bien delimitada.

La zona está en la línea media entre las raíces de los incisivos centrales superiores, o sobre ellas y puede producir la separación o la divergencia de las raíces.

Seudoquistes.

Son cavidades quísticas de los maxilares, que contrariamente a los quistes verdaderos no presentan tapizado epitelial. Pero pueden - contener líquido o tejidos.

El más frecuente es el quiste traumático o hemorrágico.

Se trata de una cavidad endoóstica sin tapizado alguno pero - llena de un líquido acuoso rojizo o amarillento. Su etiología no está completamente aclarada.

El quiste traumático o hemorrágico es más frecuente en perso- - nas jóvenes.

Radiográficamente se observa una zona radiolúcida, de tamaño - variable. Cuando la radiolucidez engloba las raíces de los dientes, la cavidad puede tener aspecto lobulado o festoneado, debido a la exten- - sión entre las raíces.

CONCLUSIONES

En Odontología podemos considerar a la radiografía como un elemento auxiliar para un buen diagnóstico.

Es de gran ayuda, el poder observar mediante la radiografía las estructuras que se detectan durante el estudio clínico así como también la usamos para observar los resultados obtenidos en tratamientos bajo control radiográfico.

Mediante ellas también obtenemos un conocimiento detallado de la interpretación de las imágenes radiográficas, lo cual es muy importante para poder distinguir cualquier error radiográfico que puede llegar a confundirse con alguna patología.

Es de gran importancia saber el manejo de los aparatos de Rayos X, de las estructuras que lo componen, además las técnicas radiográficas que existen y elegir la más adecuada para la práctica diaria en el consultorio.

Se observó la importancia del estudio radiográfico para detectar anomalías de número como anodoncia, dientes supernumerarios; anomalías de forma como germinación, fusión, concrescencia, dilaceración, etc., anomalías de estructura y textura como amelogenesis imperfecta; anomalías de erupción, exfoliación y posición; así como también para

detectar tumores y quistes.

Es muy importante el manejo del paciente odontopediátrico en el consultorio, se requiere de muchos cuidados tanto en el examen radiográfico, como en la realización del tratamiento.

Para la atención de un paciente infantil primero hay que introducirlo al examen radiográfico, darle confianza.

Se deben evitar comentarios que puedan aumentar la ansiedad del niño, ya que cuando el niño se presenta en el consultorio va muy estresado, por lo tanto es conveniente platicar con él, explicarle con una terminología adecuada a su edad en que consistirá el estudio radiográfico, ya que el estar en el consultorio, aumenta la ansiedad del niño al observar el equipo, el aparato de Rayox X y las partes móviles de éste.

Para una buena práctica y cooperación del paciente durante el examen radiográfico es necesario utilizar el lenguaje adecuado de acuerdo a la edad del paciente. Se explicará al niño antes que nada lo que se va hacer.

El niño deberá sostener la película.

Decirle al niño que no se mueva.

Hablarle al niño constantemente para distraerlo y así establecerle confianza.

Hay que alabar al niño después de cada trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Interpretación Radiológica Intrabucal
Robert P. Langlais, Myron J. Kasle.
Editorial "El Manual Moderno". 1981.

- 2.- Odontopediatría. Odontología para niños y adolescentes.
Rudolf P. Hotz y Col.
Editorial Médica Panamericana. 1977, Buenos Aires.

- 3.- Paidodencia Atlas.
John M. Davis, David B. Law, Thompson M. Lewis
Editorial Médica Panamericana, Segunda Edición
1984, Buenos Aires.

- 4.- Radiología Odontológica.
Recaredo A. Gómez Mattaldi
Editorial Mundi, 1975, Buenos Aires

- 5.- Odontología Pediátrica
Thomas K. Barber.
Larry S. Luke
Editorial "El Manual Moderno".
México, 1985.

- 6.- Interpretación Radiográfica en Odontología Pediátrica
Charles Dexter, Robert P. Langlais,
Guy. C. Lichty,
Editorial "El Manual Moderno",
México, D.F., 1983.

- 7.- Radiología Dental
Arthur H. Wuehrmann.
Lincoln R. Manson-Hing
Salvat, Editores, Tercera Edición, 1983.

- 8.- Radiografía Dental
N.J.D. Smith
Editorial Limusa, Primera Edición, 1984.

- 9.- Los Rayos X en Odontología
Eastman Kodak Company, Rochester, Nueva York
Primera Edición, 1982.
Salvat.

- 10.- Tratado de Patología Bucal
Dr. William G. Shafer
Dr. Maynard K. Hine
Dr. Barnet M. Levy
Nueva Editorial Interamericana, Tercera Edición.
México, 1985.

- 11.- Odontología Pediátrica
Dr. Sidney B. Finn
Editorial Interamericana
4a. Edición.
México, 1988.

- 12.- Radiología Dental
Dr. Richard C. O'Brien
Cuarta Edición
Editorial Interamericana
• México, 1988.
- 13.- Ortodoncia. Teoría y Práctica
Dr. T.M. Graber
Nueva Editorial Interamericana
Tercera Edición
México, D.F.
- 14.- Ortodoncia
Spiro J. Chaconas, DDS, MS
Editorial El Manual Moderno
1982, México, D.F.
- 15.- Enfermedad Periodontal en niños y adolescentes
Paul N. Baer, DDS.
Sheldon D. Benjamín
Editorial Mundi
Buenos Aires, Argentina