

391



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

“ DIFERENCIAS RADIOLÓGICAS ENTRE FUSIÓN Y GEMINACIÓN DENTAL POR MEDIO DE LA ORTOPANTOMOGRAFÍA “

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

JAINA SOLER GONZÁLEZ

DIRECTOR: C.D.M.O.. RICARDO MÚZQUIZ LIMÓN

ASESORES: C.D. MARINO AQUINO IGNACIO
C.D. TERESA BAEZA KINGSTON



México D.F.

2002

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

POR HABER ESTADO CONMIGO EN TODO MOMENTO.

A MIS PADRES (ELBA Y JAIME):

POR TODO SU AMOR, APOYO Y CONFIANZA INCONDICIONAL.

A MIS HERMANOS:

POR TODO SU CARIÑO.

ÍNDICE

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES..... 1.

CAPITULO I

HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA BUCALES

1.1	Desarrollo de la cara y cavidad bucal.....	5
1.2	Formación histológica del diente.....	6
1.3	Etapas de desarrollo dental	
a)	Estadio de brote.....	7
b)	Estadio de casquete.....	8
c)	Estadio de campana.....	9

CAPITULO II

CRONOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LA DENTICIÓN

2.1	Dentición temporal.....	13
2.2	Dentición permanente.....	15
2.3	Fases de desarrollo cronológico.....	16
2.4	Nomenclatura de los dientes.....	22

CAPÍTULO III

LA ORTOPANTOMOGRFÍA

3.1	Historia de la ortopantomografía.....	25
3.2	Unidades panorámicas.....	27

3.2	Técnicas radiográficas fijas.....	27
3.3	Tipos de rotación en aparatos pantomográficos.....	29
3.4	Indicaciones.....	32
3.5	Contraindicaciones.....	32

CAPÍTULO IV

COMPONENTES DE LAS UNIDADES PANORÁMICAS

4.1	Partes de las unidades panorámicas.....	33
4.2	Errores.....	36
4.3	Interpretación radiográfica.....	41

CAPITULO V

ANOMALÍAS DE DESARROLLO DENTAL

5.1	Clasificación de las anomalías dentales.....	46
	a) Anomalías de tamaño	
	b) Anomalías de forma	
	c) Anomalías de número	
	d) Alteraciones de la estructura dental	
5.2	Diferencias radiológicas entre fusión y geminación dental.....	48
5.3	Concrescencia.....	56

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFÍA

DIFERENCIAS RADIOLÓGICAS ENTRE FUSIÓN Y GEMINACION DENTAL POR MEDIO DE LA ORTOPANTOMOGRAFIA

PROBLEMA

No siempre se tienen los conocimientos necesarios para diferenciar radiológicamente una fusión de una geminación dental en pacientes con dentición mixta.

JUSTIFICACIÓN

Es necesario lograr establecer un diagnóstico y un tratamiento adecuado basado en las características radiológicas que estas patologías presentan en ambas denticiones.

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Con este estudio se podrán establecer las diferencias radiológicas entre la fusión y la geminación dental por medio de la Ortopantomografía.

HIPÓTESIS NULA

La ortopantomografía no tiene valor diagnóstico para establecer las diferencias radiológicas entre fusión y geminación dental.

OBJETIVO GENERAL

Analizar las ortopantomografías de 100 expedientes clínicos de niños niñas de 5 a 10 años y lograr que el Cirujano Dentista pueda establecer las diferencias radiológicas así como su porcentaje de incidencia en ambas denticiones

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Seleccionar 100 expedientes clínicos de niños y niñas de la clínica de Recepción y Diagnóstico de la división de estudios de posgrado e investigación
- Analizar las Ortopantomografías de los 100 expedientes seleccionados.
- Identificar la presencia de ambas patologías.
- Clasificar ambas patologías observadas radiológicamente.
- Cuantificar ambas patologías observadas radiológicamente.
- Realizar el análisis de datos obtenidos.

TIPOS DE INVESTIGACIÓN

- Observacional
- Retrospectiva
- Bibliográfica
- Comparativa
- Estadística.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

- 50 niños de 5 a 10 años
- 50 niñas de 5 a 10 años

METODOLOGÍA.

Esta investigación se realizará en la clínica de recepción y diagnóstico de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de

INTRODUCCIÓN

La anomalía constituye una desviación de la normalidad, dichas desviaciones pueden ocurrir con condiciones locales, surgir de tendencias heredadas o ser manifestaciones de enfermedades sistémicas.

Las anomalías bucales más comunes son las que afectan a los dientes y más rara vez a sus estructuras de sostén, las de los dientes no solo afectan su forma, tamaño, disposición, número y tiempo de desarrollo sino que también modifican su estructura histológica.

Para realizar un diagnóstico y un tratamiento excelente la inspección en el examen clínico, la interpretación radiográfica, acompañados de la historia clínica del paciente y en algunos casos de estudios de laboratorio apropiados son básicos.

Dentro de las anomalías de forma existen dos que a menudo suelen confundirse a simple vista, la Fusión y la Geminación dental. De ambas patologías se estudiarán su etiología, características radiográficas y clínicas y se establecerá un diagnóstico diferencial y un tratamiento adecuado; así como su incidencia en niños de 5 a 10 años basados en la Ortopantomografía

ANTECEDENTES

HISTORIA DE LA RADIACIÓN

La historia de la Radiología dental empieza con el descubrimiento de los rayos X; Wilhelm Conrad Roentgen, un médico bávaro, descubrió los rayos X el 8 de Noviembre de 1895. Este descubrimiento monumental revolucionó las capacidades diagnósticas de las profesiones medica y dental, y como resultado cambió para siempre la práctica de la medicina y Odontología.

Antes de descubrir los rayos X, Roentgen experimentó con la producción de rayos catódicos, utilizó un tubo al vacío, una corriente eléctrica y pantallas especiales cubiertas con un material brillante (fluorescente) cuando se exponía a la radiación.

Mientras experimentaba con un tubo al vacío en el laboratorio obscuro Roentgen notó un brillo débil verde que provenía de una mesa cercana. Descubrió que el misterioso brillo o " Fluorescencia " se originaba en las pantallas localizadas a varios metros del tubo. Roentgen observó que la distancia entre el tubo y las pantallas era mucho mayor de lo que podían viajar los rayos catódicos. Se percató de que algo que salía del tubo tocaba las pantallas y causaba brillo. Roentgen concluyó que la fluorescencia se debía a un rayo poderoso " desconocido ".

En las siguientes semanas siguió experimentando con estos rayos desconocidos. Reemplazó a las pantallas fluorescentes por una lámina fotográfica; demostró que las imágenes sombreadas podrían registrarse de manera permanente en las láminas fotográficas al colocar objetos entre el tubo y la placa. Procedió a tomar la primera radiografía del cuerpo humano: colocó la mano de su esposa en una placa fotográfica y la expuso a los rayos

desconocidos por 15 minutos. Cuando reveló la lámina fotográfica se podía observar el contorno de los huesos de la mano.

Durante su vida Roentgen fue honrado y distinguido además recibió el primer premio Nobel concedido en Física. Durante varios años después de su descubrimiento los rayos X se conocieron como rayos Roentgen, la Radiología se conoció como roentgenología y las radiografías como roentgenografías.

Después del descubrimiento de los rayos roentgen en 1895, varios pioneros ayudaron a dar forma a la historia de la radiología dental, el desarrollo se le atribuye a la labor de cientos de investigadores y odontólogos; muchos de los primeros pioneros en radiología dental murieron por sobreexposición a la radiación. Al momento del descubrimiento de los rayos Roentgen no se sabía nada de los peligros ocultos que se generaban por el uso de estos rayos penetrantes.

Poco después del anuncio del descubrimiento de los rayos en 1895 un odontólogo alemán, Otto Walkhoff, tomó la primera radiografía dental. Colocó una placa fotográfica de vidrio engrapada a un papel negro y hule en su boca, y se aplicó el mismo una exposición de 25 min. de rayos roentgen. En el mismo año W.J. Morton, médico de Nueva York, tomó la primera radiografía dental en Estados Unidos, en un cráneo.

C.Edmund Kells, un odontólogo en Nueva Orleans, tiene el crédito del primer uso práctico de las radiografías en odontología, en 1896; Kells tomó la primera radiografía dental en Estados Unidos en una persona viva. En sus muchos experimentos, expuso sus manos a numerosas sesiones de rayos roentgen diarias durante años y esta sobreexposición a la radiación le causó

varios cánceres en la mano. La dedicación de Kells al desarrollo de los rayos roentgen le costó sus dedos, después la mano y por último el brazo.

Otros pioneros de la radiología dental son William H. Rollins, un odontólogo de Boston que publicó el primer documento sobre los peligros involucrados en el uso de rayos roentgen en 1901, y Frank Van Woert, un odontólogo de la ciudad de Nueva York, que fue el primero en utilizar una película para radiografía intrabucal.

En 1913 William D. Coolidge, un ingeniero eléctrico creó el primer tubo caliente de rayos roentgen catódicos, en tubo de alto vacío que contenía un filamento de tungsteno. En 1923 se colocó una versión miniatura del tubo de rayos roentgen dentro de la cabeza de un aparato y se sumergió en aceite; esta sirvió como precursor de todos los aparatos modernos y fue fabricada por la Víctor X-ray Corporation de Chicago.

Más adelante en 1933, la General Electric introdujo un aparato nuevo con características mejoradas; desde entonces los aparatos de rayos roentgen han cambiado muy poco hasta el de kilovoltaje variable introducido en 1957, posteriormente en 1966, se introdujo la cabeza larga y hueca del tubo.

De 1896 a 1913, los paquetes dentales eran placas fotográficas de vidrio o películas cortadas en pequeñas piezas y envueltas a mano en papel negro y hule. En 1913 la Eastman kodak Company fabricó las primeras películas intrabucales preenvueltas. En la actualidad las películas utilizadas en radiografía dental son mucho mejores en comparación con las de el pasado.

Las técnicas intrabucales utilizadas en Odontología incluye la técnica de bisectriz, de paralelismo y de aleta mordible. Los odontólogos que crearon estas técnicas son Weston Price, un odontólogo de Cleveland, que introdujo la técnica de bisectriz en 1904, y Howard Raper un profesor de la universidad

de Indiana, que presentó la técnica de aleta mordible en 1925. Raper también escribió el primer libro de texto sobre radiología dental.

En 1896, C. Edmund Kells presentó por primera vez la técnica de paralelismo y más adelante en 1920 fue utilizada por Franklin W. McCormack en la radiografía dental. F. Gordon Fitzgerald reavivó el interés en ella mediante la introducción de la técnica de paralelismo con cono largo en 1947.

CAPITULO I: HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA BUCALES

La patología bucal es una rama especializada de la Odontología que estudia el origen, proceso biológico y manifestaciones clínicas de las enfermedades y alteraciones que afectan a la cavidad bucal y a sus estructuras adyacentes.

Para comprender el origen de estas patologías es necesario conocer la anatomía, fisiología e histología de cada una de las estructuras anatómicas, en este caso de los órganos dentarios.

Durante este capítulo se describirán las etapas de formación de los dientes lo que nos permitirá establecer la relación entre el desarrollo normal y anormal, al mismo tiempo que se logrará determinar en que etapa tuvo lugar la patología.

DESARROLLO DE LA CARA Y DE LA CAVIDAD BUICAL

El desarrollo de la cara y de la cavidad bucal comprende una serie dinámica de hechos que comienza durante el segundo mes de vida intrauterina. El origen complejo de esta región es a partir de diferentes centros de crecimiento, con el desarrollo de siete procesos diferentes que crecen en proporciones variables, y se unen también en grados variables. Cambios críticos dan lugar a la formación de la cara embrionaria, el conducto nasal y la lengua, y a la separación de las cavidades bucal y nasal mediante la formación del paladar. Este periodo se puede dividir en dos fases.

La primera, durante la quinta y sexta semanas se preparan los bloques formadores de la cara, se comunica la cavidad bucal con el intestino delgado y se forman los conductos nasales.

La segunda durante la séptima y octava semana se desarrolla el paladar y se separa cavidad bucal de la cavidad nasal.

FORMACIÓN HISTOLÓGICA DEL DIENTE

Aproximadamente en la sexta semana de gestación se ve el primer signo de desarrollo dentario.

Cada diente se desarrolla a partir de una yema dentaria que se forma profundamente, bajo la superficie en la zona de la boca primitiva que se transformará en los maxilares. La yema dentaria consta de tres partes 1) El Órgano dentario, derivada del ectodermo bucal, 2) Una papila dentaria proveniente del mesénquima y, 3) Un saco dentario que también se deriva del mesénquima. El órgano dentario produce el esmalte, la papila dentaria origina a la pulpa y a la dentina y el saco dentario forma no sólo el cemento, sino también el ligamento periodontal.

ETAPAS DE DESARROLLO

ESTADIO DE BROTE

En esta etapa se origina inicialmente un engrosamiento epitelial en la región del futuro arco dentario y se extiende a lo largo del borde libre de los maxilares, a este esbozo ectodérmico del diente es conocido como LÁMINA DENTARIA.

La lámina dentaria muestra sitios específicos de aumentada actividad mitótica al producir diez brotes dentarios en forma de botón que corresponden a los dientes temporales.

Aparecen los primeros brotes aproximadamente a la séptima semana que son los dientes anteriores inferiores y para la octava los restantes inferiores y los superiores.



Fig. 1 Lámina dentaria (L) y en relación a ella gérmenes dentarios (G) y Glándulas salivales en formación (C) .

ESTADIO DE CASQUETE

Conforme continúa la proliferación celular cada órgano dentario aumenta de tamaño y cambia de forma. Hacia el final de la octava semana aparece una concavidad en la parte profunda del brote y toma la forma parecida a la de un casquete. Este casquete consiste de una capa externa o Epitelio dentario externo, una capa interna o epitelio dentario interno, un centro de tejido laxo y el retículo estrellado.

El mesénquima encerrado parcialmente por el epitelio dentario interno del órgano dentario comienza a proliferar y se condensa para formar la PAPILA DENTARIA que es el órgano formador de la dentina y el esbozo de la pulpa. En este momento se formará la tercera la tercera parte de la yema dentaria rodeando en forma de fibras a la parte profunda de la papila y el órgano dentario, estas fibras envolventes corresponden al SACO DENTARIO. El órgano dentario, la papila dentaria y el saco dental son los tejidos formadores de todo un diente y de su ligamento periodontal.



Fig. 2: Etapa de casquete, Mesénquima (M), epitelio interno (I), epitelio externo (E) y retículo estrellado (R).

ETAPA DE CAMPANA

Después de estos hechos ocurre un agrandamiento del tamaño total del germe dentario y una profundización de sus márgenes por lo que adquiere una forma de campana.

Entre el epitelio dental interno y el epitelio dental externo aparecen algunas células escamosas llamadas Estrato intermedio que parecen ser esenciales para la formación del esmalte.

Las células mesenquimáticas de la papila dentaria adyacente a la capa dental interna se diferencian en odontoblastos que más tarde producen la dentina.



Fig. 3 Observamos la papila dentaria (P), una delgada capa de dentina (D), algunos ameloblastos (A).

Con el engrosamiento de la capa de la dentina, los odontoblastos retroceden hacia la papila dental, dejando una fina prolongación citoplasmática (Proceso dental) en la parte de atrás de la dentina.

La capa de odontoblastos persiste durante toda la vida del diente y constantemente produce preentina, que en etapa ulterior se convierte en dentina. Las células epiteliales a lo largo del filo conductor del germen, forman el epitelio dentario externo que da origen a la cutícula dental. La zona de transición entre los epitelios externo e interno forman la curva cervical. En esta zona las células vecinas de los dos epitelios van disminuyendo progresivamente alrededor de la papila dental para dejar una sola pequeña abertura, que se convertirá en el forámen apical.

Entre tanto las células epiteliales del epitelio dental externo se diferencian en ameloblastos formadores de esmalte. Estas células producen largos prismas de esmalte que se depositan sobre la dentina. La capa de contacto entre las de esmalte y de dentina se le llama unión amelodentinaria.

La formación del esmalte no puede ocurrir hasta que se haya depositado la correcta cantidad de dentina esto mismo sucede entre los epitelios adamantinos interno y externo. Durante la formación de dentina y esmalte las células encargadas de ella no quedan incluidas en la matriz que producen sino que esta las desplaza, de modo que los ameloblastos se mueven hacia fuera y los odontoblastos hacia adentro.

La formación de esmalte y de dentina comienza en la punta ó cúspide del diente y progresa hacia la futura raíz. En esta etapa el diente permanente (3er mes de vida intrauterina) nace de un crecimiento lateral de la lámina dental. Comienza a desarrollarse la raíz del diente después que la formación de la dentina y esmalte está bien avanzada. Los epitelios interno y externo del

esmalte se unen en la región cervical; aquí forman un pliegue llamado Vaina de Hertwing; la cual crece en el mesénquima y de ella depende la formación de la raíz. Sin embargo, la presencia de un espacio suficiente para el desarrollo de la raíz dental sólo se crea con la erupción de la corona a través de la encía, de modo que la formación de esta es un factor importante que origina la erupción.



Fig. 4 Observamos el epitelio dentario externo (E), la papila (P), saco dentario (S), retículo estrellado (R), saco dentario (S), germen de la pieza definitiva (G) .

Las células de la papila dental depositan una capa de dentina que se continúa con la de la corona del diente. A medida que se deposita cada vez más dentina, la cavidad pulpar se estrecha y forma finalmente un conducto por el que pasan los vasos sanguíneos y los nervios del diente.

Por fuera de la capa de cemento el mesénquima da origen al ligamento periodontal, que se extiende desde el tejido óseo alveolar hasta el cemento que recubre a la raíz; este mantiene firmemente en posición a la pieza dentaria y al mismo tiempo actúa como amortiguador de choques. Los residuos de la vaina dispersos en el ligamento periodontal reciben el nombre de células de Malassez.

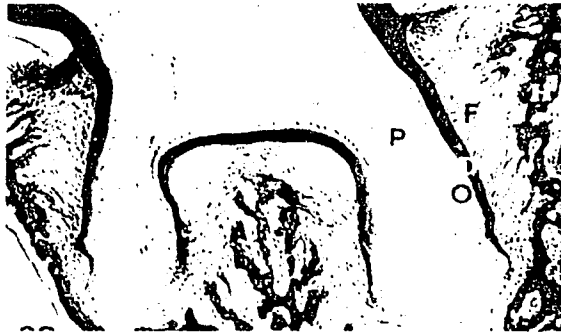


Fig. 5 Observamos la dentina radicular (D), capa de odontoblastos (O), pulpa en formación (P), hueso alveolar (H) y el tejido fibroso periodontal.

CAPITULO II: CRONOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LA DENTICIÓN.

Es un proceso continuo de maduración que abarca un periodo comprendido entre la sexta semana de vida prenatal hasta aproximadamente los 20 años de edad. La dentición temporal esta constituida por 5 dientes en cada hemiarcada: dos incisivos, un canino y dos molares temporales que estos darán paso a los premolares.

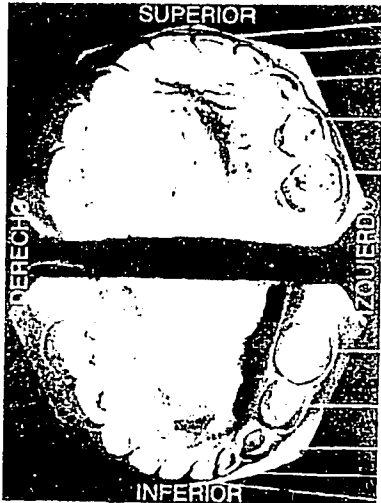
En el adulto cada hemiarcada tiene 8 dientes que son: dos incisivos central y lateral, un canino, dos premolares primero y segundo y tres molares primer molar de los seis años, segundo molar de los doce años y tercer molar o muela del juicio. Los molares permanentes son los únicos que no van precedidos por equivalentes temporales.

DENTICIÓN TEMPORAL

Incisivo central inferior	6 meses
Incisivo lateral inferior	7 meses
Incisivo central superior	7 ½ meses
Incisivo lateral superior	9 meses
Primer molar inferior	12 meses
Primer molar superior	14 meses
Canino inferior	16 meses
Canino superior	18 meses
Segundo molar inferior	20 meses

Segundo molar superior

24 meses



Incisivo central (primer incisivo)
Incisivo lateral (segundo incisivo)
Canino

Primer molar

Segundo molar

Segundo molar

Primer molar

Canino

Incisivo lateral (segundo incisivo)
Incisivo central (primer incisivo)

Fig. 6 Dentición Temporal

DENTICIÓN PERMANENTE

Primer molar superior e inferior	6-7 años
Incisivo central inferior	6-7 años
Incisivo lateral inferior	7-8 años
Incisivo central superior	7-8 años
Incisivo lateral superior	8-9 años
Canino inferior	9-10 años
Primer premolar superior	10-11 años
Primer premolar inferior	10-12 años
Segundo premolar inferior	10-12 años
Segundo premolar superior	11-12 años
Canino superior	11-12 años
Segundo molar inferior	11-13 años
Segundo molar superior	12-13 años

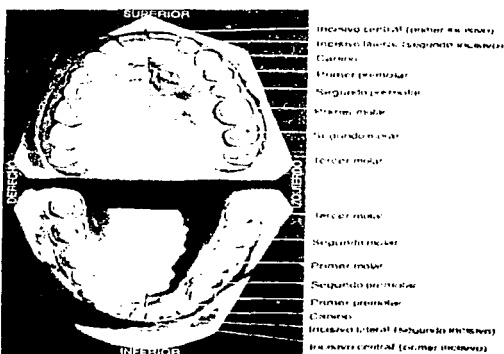


Fig. 7 Dentición Permanente

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FASES DE DESARROLLO

- 1.Fase prenatal**
- 2.Fase comprendida entre el nacimiento y la dentición temporal**
- 3.Dentición temporal**
- 4.Primera transición**
- 5.Estado intertransicional**
- 6.Segunda transición**
- 7.Dentición permanente**

En este capítulo solo se abarcará hasta la edad de 10 años es cuando ocurren cambios importantes en el desarrollo dental.

TEMPORAL FASE COMPRENDIDA ENTRE EL NACIMIENTO Y LA DENTICIÓN.

Al nacimiento las coronas de los dientes temporales están parcialmente desarrolladas y terminan de formarse durante el primer año de vida. Las coronas de los dientes permanentes comienzan a mineralizarse con los primeros molares.

DENTICIÓN TEMPORAL

Comprende aproximadamente del 8º al 30º mes de vida con la erupción de los dientes deciduos que puede ser variable.

Los incisivos centrales inferiores son los primeros en erupcionar, seguidos de los incisivos laterales inferiores, incisivos centrales superiores, incisivos laterales superiores, canino inferior, canino superior, segundo molar inferior y segundo molar superior. La formación de las raíces se completan de 1.5 a 3 años.

PRIMERA FASE DE TRANSICIÓN

En esta fase (entre 6 y 8 años) erupcionan los primeros molares permanentes, aproximadamente al mismo tiempo los superiores que los inferiores. Exfoliación de los incisivos inferiores y erupción de los incisivos permanentes. Aproximadamente esta fase dura dos años, que muestran muy poca variación de la secuencia; los niños tardan dos a cuatro meses más que las niñas en alcanzar esta fase.

Los diastemas suelen ser normales, la inclinación y posición de los incisivos mejora notablemente. Esta primera fase de transición se caracteriza por tres periodos radiológicos representativos: Precoz, Intermedio y final.

PERIODO PRECOZ

- Los molares permanentes superiores e inferiores muestran una erupción casi completa.
- Reabsorción avanzada de la raíz de los incisivos centrales temporales superiores.
- Los incisivos centrales permanentes ya se encuentran presentes

- Los incisivos centrales permanente superiores todavía se localizan directamente por debajo del orificio nasal y al mismo nivel que los incisivos laterales.
- Las coronas de los caninos superiores permanentes todavía se hallan en desarrollo (semicompletas)
- Las coronas de los premolares permanentes se encuentran parcialmente desarrolladas.
- Coronas desarrolladas del segundo molar permanente superior e inferior, rodeadas de una pared ósea de la cripta perfectamente formada.
- Inclinación distovestibular de los segundos molares superiores permanentes.

PERIODO INTERMEDIO

- Los primeros molares superiores permanentes se aproximan a la superficie
Oclusal.
- Erupción completa de los primeros molares inferiores; formación de aproximadamente $\frac{3}{4}$ partes de la raíz.
- Reabsorción radicular de los incisivos laterales temporales inferiores.
- Los incisivos laterales permanentes no han iniciado su movimiento de erupción.
- Reabsorción casi completa de las raíces de los incisivos centrales superiores temporales.
- En los incisivos laterales superiores temporales ya existe reabsorción de las raíces.

- Los incisivos centrales superiores permanentes continúan directamente por debajo del orificio nasal, aunque la formación de la raíz se encuentra mucha más avanzada.
- Desarrollo completo de las raíces de los caninos superiores e inferiores temporales.
- Las coronas de los premolares se sitúan a nivel de los ápices de los molares temporales.

PERIODO FINAL

- Desaparecen todos los incisivos temporales, erupción completa de los incisivos centrales superiores permanentes y de todos los incisivos inferiores.
- Formación incompleta de la raíz de los incisivos, con ápices aún muy abiertos.
- Inicio de la formación de la raíz de los caninos permanentes, sin que tenga todavía lugar su erupción activa, esto se valora por la imagen del fondo de las criptas. Existe poca reabsorción de las raíces de los caninos temporales.
- La formación radicular se inicia en los primeros premolares, se puede observar cierta reabsorción de la raíz de los molares temporales.
- Formación radicular casi completa de los primeros molares permanentes, con ápices aún no totalmente desarrollados.
- Formación completa de la corona de los segundos molares inferiores permanente, ligera inclinación mesial, ya han iniciado la erupción.

FASE INTERTRANSICIONAL

Se le llama también fase de reposo (entre 8 y 10 años) ya que ocurren muy pocos cambios dentro de la boca, sin embargo dentro de los maxilares continúa la formación de los dientes permanentes y la reabsorción de las raíces de los caninos y molares temporales, junto con cambios intensos de remodelación de los procesos alveolares. La fase intertransicional comienza una vez que los incisivos permanentes alcanzan la oclusión y termina cuando se pierden los molares temporales.

- Formación de los ápices radiculares; se desarrolla cierta distancia entre el suelo nasal y los ápices.
- Formación incompleta de los caninos superiores permanentes sin inicio todavía de su erupción activa. Se observan las partes en formación, por fuera del seno piriforme y el fondo de la cripta como una fina corteza. Existe una reabsorción radicular notable de los caninos temporales.
- Las raíces de los caninos inferiores permanentes se encuentran incompletas aún no se ha iniciado su erupción activa. La parte en desarrollo y el fondo de la cripta se sitúan en la corteza mandibular, se observa la reabsorción de los caninos temporales.
- Formación incompleta de las raíces de los premolares permanentes tanto superiores como inferiores sin inicio todavía de su erupción activa.
- Formación completa de los ápices de los primeros molares permanentes.
- Bifurcación de las raíces en los segundos molares inferiores permanentes. En el fondo de la cripta continúa en estado de reposo.



Fig. 8 Paciente en fase intertransicional.

NOMENCLATURA DE LOS DIENTES

La nomenclatura internacional (Palmer) atribuye a cada diente un número de dos cifras. La cifra de las decenas indica el cuadrante maxilar interesado y la cifra de las unidades indica el diente.

En el adulto las arcadas dentales se dividen en cuatro cuadrantes numerados en el sentido del reloj de 1 a 4, desde el hemimaxilar superior derecho hasta la hemimandíbula derecha. En cada hemiarcada, los dientes se enumeran de 1 a 8 desde el centro (mesial) hacia la periferia (distal). Cada diente se designa con un número de dos cifras:

- Las cifras de las decenas corresponden al cuadrante.
- Las cifras de las unidades corresponden al diente en su hemiarcada.

En el niño el principio de la numeración es el mismo que en el adulto, una de las hemiarcadas da lugar a las cifras de las decenas: el número 5 para la hemiarcada superior derecha y hasta el 8 para la hemiarcada mandibular derecha. El sistema de las unidades es igual que en el de los adultos, pero la numeración va de 1 a 5 por que solo existen 20 dientes temporales.

Arco Dentario Superior Permanente

Cuadrante 1	Cuadrante 2
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
Cuadrante 4	Cuadrante 3

Arco Dentario Inferior Permanente

Fig. 9 Nomenclatura de los Dientes Permanentes

Arco Dentario Superior Temporal

Cuadrante 5	Cuadrante 6
5 4 3 2 1	1 2 3 4 5
5 4 3 2 1	1 2 3 4 5
Cuadrante 8	Cuadrante 7

Arco Dentario Inferior Temporal

Fig. 10 Nomenclatura de los Dientes Temporales

F a l t a

P á g i n a

2 | 4 |

CAPITULO III: LA ORTOPANTOMOGRAFIA

Para obtener una información diagnóstica adecuada, no basta solo con una serie de películas intrabucales, las alteraciones de desarrollo, fracturas, y lesiones grandes en diversas partes del maxilar y mandíbula no siempre se observan bien en las radiografías intrabucales, en estos casos uno de los medios auxiliares en el diagnóstico es la Ortopantomografía.

Esta radiografía permite al Cirujano Dentista observar en una sola película al maxilar, a la mandíbula y a otras estructuras adyacentes. El propósito de este capítulo es presentar los conceptos básicos de la Ortopantomografía, descripción del equipo, tipos de aparatos, indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas, así como su interpretación.

HISTORIA DE LA ORTOPANTOMOGRAFÍA

El primer trabajo experimental fue llevado a cabo en Japón en 1933 por el Dr. H. Numata, quien creó la primera película panorámica. Pero fué el Dr. Y.V. Paatero de Finlandia, quien tuvo éxito al producir la aplicación práctica de esta técnica. Él fue a la Universidad de Washington en Seattle en 1950-51, donde desarrolló una máquina prototipo. Como resultado de este trabajo, la Watson Ltd con el Dr. Sydney Blackman, en el Royal Dental Hospital de Londres, produjeron la primera versión práctica del Rotógrafo en 1955.

En este aparato se usó el concepto original, una fuente fija de rayos Roentgen con el paciente y la película moviéndose simultáneamente l contra las manecillas del reloj a la misma velocidad. Aunque revolucionario era el concepto, no era suficiente exacta en la región canina y premolar ya que los espacios interproximales no yacían en el radio del centro de rotación.

De manera que Paatero regresó a los Estados Unidos y empezó a trabajar en un refinamiento posterior de mantener al paciente fijo y mover el tubo y la película alrededor del paciente usando dos pivotes. Este principio es aún utilizado en el Panorex de la S.S. White, que fue el primero disponible en 1959. Existen dos centros de rotación. El tubo y la película se mueven en un arco simulando la curva de una mitad de los arcos dentales.

Posteriormente Paatero experimentó con tres pivotes de rotación en razón de que los espacios interproximales coincidieran en radio de varios centros de rotación, de aquí el nombre de "Tomografía panorámica ortoradial ". Esta es la base del Ortopantomógrafo de Siemens en 1960.

UNIDADES PANORÁMICAS

La ortopantomografía recibe otros nombres como son: Tomografía rotacional, elipsopantomografía, pantomografía y panorámica. Es una proyección que nos muestra en su totalidad al maxilar y a la mandíbula da apófisis mastoide a apófisis mastoides. Nos proporciona información de la parte inferior de la cara por debajo de las órbitas, en ella se utiliza una técnica extrabucal, la película se coloca fuera de la boca durante la exposición a los rayos Roentgen. En este tipo de radiografía la película y el tubo de rayos giran alrededor del paciente. El tubo gira alrededor de la cabeza del paciente en una dirección, mientras que la película lo hace en dirección opuesta. El movimiento de rotación genera una imagen mediante un proceso conocido como tomografía (tomo significa corte). Es una técnica radiográfica que permite crear imágenes de una capa o corte del cuerpo, mientras borra las imágenes de estructuras en otros planos. El paciente debe estar en una posición fija. Este tipo de radiografía es muy útil para observar el desarrollo dental.

TÉCNICAS RADIOGRÁFICAS FIJAS

- RADIOGRAFÍA TOMADA EN FORMA INTRABUCAL

Los aparatos que emplea la fuente de rayos Roentgen dentro de la boca del paciente presentan su tubo con un ánodo en forma de cono montado en el extremo del vástago; también se les conoce como aparato de rayos roentgen con ánodo en forma de vástago. Los rayos Roentgen se producen en todas direcciones desde la punta del ánodo, un escudo localizado alrededor del tubo colima la radiación para formar un haz amplio que examine toda la dentadura superior e inferior. El paciente sostiene un chasis flexible que contiene la película y su pantalla y se toman radiografías

separadas que asemejan a las intrabucales pero las imágenes están aumentadas debido a la corta distancia que existe entre el tubo y los dientes.

SERIE PANORÁMICA LATERAL DE LOS MAXILARES

Se han desarrollado dispositivos para colocar al paciente, película y aparato dental regular de los rayos Roentgen en las posiciones adecuadas para tomar este tipo de radiografías. Se toman exposiciones separadas de diferentes partes de una película en chasis que mida 12.7 x 30.5 cm para las regiones molar y anterior de la boca del paciente. Cuando en una sola placa se observan en forma conjunta todas las proyecciones, se obtiene una vista panorámica de la dentadura.

APARATOS PANTOMOGRÁFICOS

Existen diferentes aparatos cuyas principales diferencias están en la localización de los centros de rotación del haz, zonas focales fijas o ajustables, imágenes divididas o continuas, tipo y forma de los sistemas de transporte de la película, aporte eléctrico los tubos de rayos Roentgen, dispositivos para situar la cabeza, posiciones para los pacientes de pie o sentados, e instalaciones libres o montadas en la pared.

TIPOS DE ROTACIÓN EN APARATOS

- **CENTRO DOBLE DE ROTACIÓN:** Tiene dos puntos de rotación, uno para el lado izquierdo y el otro para el lado derecho del paciente. Dos discos adyacentes que rotan a la misma velocidad en direcciones opuestas conforme el haz de rayos pasa a través de los centros de rotación. La fuente de rotación está fija. Los colimadores de plomo en forma de hendidura colocadas en la fuente de rayos y en la película limitan el rayo central a un haz vertical estrecho, los objetos radiopacos del disco 1 pasan delante de la hendidura. Los objetos aparecen con nitidez en la película debido a que se mueven a la misma velocidad que la placa. Con este tipo de rotación se encuentra el Panorex 1

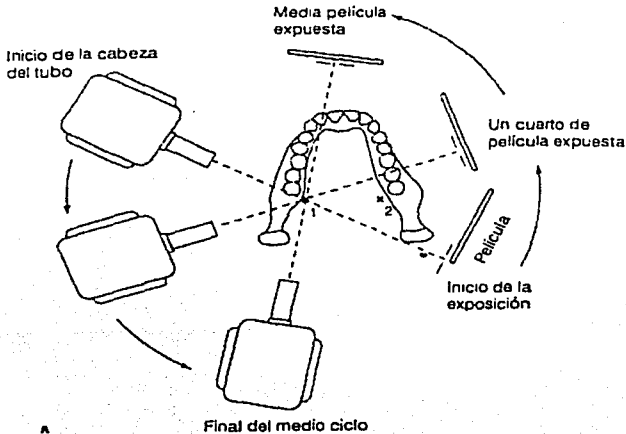


Fig. 11 Centro doble de rotación

- **CENTRO TRIPLE DE ROTACIÓN:** Tiene tres puntos de rotación y crean una imagen ininterrumpida de los maxilares. Dos discos adyacentes a la película y objeto. La película gira alrededor del objeto al igual que la fuente de radiación, la película además debe girar sobre su eje a la misma velocidad que el haz de radiación. No existe centro fijo de radiación. Con este tipo de rotación se encuentra el Orthopantomograph 3 (Siemens Corporation)

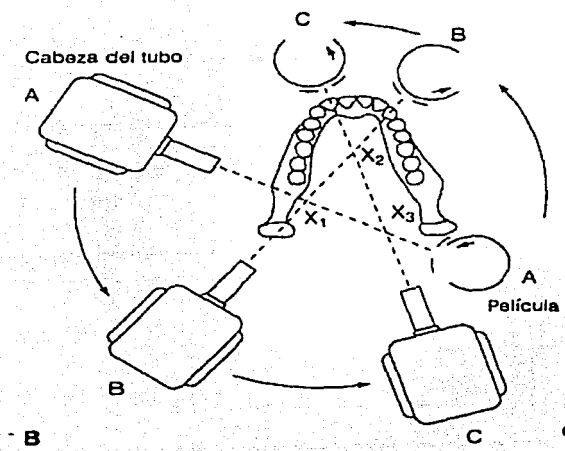


Fig. 12 Centro triple de rotación.

- **CENTRO MÓVIL DE RADIACIÓN:** Gira alrededor de un centro móvil continuo similar a las arcadas y crean una imagen ininterrumpida de los maxilares. El centro de rotación está desplazado hacia un lado, la máquina cambia automáticamente al otro lado, el movimiento de la película debe ser igual al rayo central que barre las estructuras dentales del lado próximo de la película. Dentro de este tipo de rotación se encuentra el Panorex II.

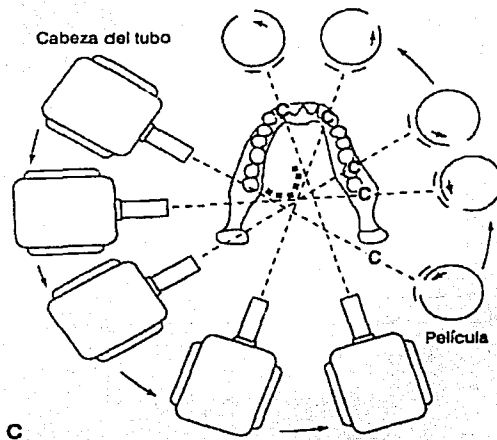


Fig.13 Centro triple de rotación.

- **CORTE FOCAL:** Es un concepto que se utiliza para determinar donde colocar las arcadas dentales para obtener una imagen más clara. Se define como la zona curva tridimensional en la cual se presentan con claridad las estructuras en una radiografía panorámica. La imagen registrada esta compuesta sobre todo por las estructuras anatómica situadas dentro de corte focal, los objetos situados por delante o por detrás del corte focal aparecen borrosos, ampliados o de tamaño reducido y a veces distorsionados hasta el punto de no poder identificar las estructuras anatómicas. El corte focal varía con la marca del equipo empleado.

INDICACIONES

- Evaluación de patrones de crecimiento, desarrollo y erupción dental.
- Detectar enfermedades, lesiones y transtornos de los maxilares.
- Detectar anomalías de desarrollo.
- Evaluación de algún traumatismo.

CONTRAINDICACIONES

- Evaluación y diagnóstico de caries.
- Evaluación de enfermedad periodontal
- Evaluación de lesiones periapicales.

CAPITULO IV: COMPONENTES DE LAS UNIDADES PANORÁMICAS

Todos los aparatos tienen componentes similares y los principales son:

CABEZA DEL TUBO

Es muy similar a cualquier aparato de rayos Roentgen que se utiliza para intraorales, cada una tiene un filamento de tungsteno utilizado para producir electrones y un blanco para producir los rayos Roentgen.

POSICIONADOR

Se utiliza para alinear los dientes del paciente lo más exacto posible al corte focal, consiste en un descanso del mentón, bloque de mordida con muescas (pin interdentario), descanso para la frente y soporte lateral de la cabeza o guía.

FACTORES DE EXPOSICIÓN

Cada unidad panorámica tiene factores de exposición determinados por el fabricante. Los controles del miliamperaje y kilovoltaje son ajustables y se pueden variar para acomodarlos dependiendo del paciente. El tiempo de exposición es fijo.



Fig. 14 Cabeza del Tubo y Posicionador

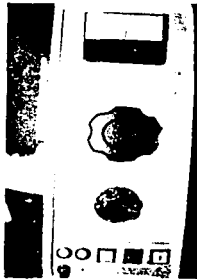


Fig.15 Factores de Exposición

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CHASIS

Es un aditamento que se utiliza para soportar la película extrabucal y las pantallas intensificadora, puede ser rígido o flexible, curvo o recto. Deben ser a prueba de luz para proteger a la película de la exposición.



Fig. 16 Chasis Curvo

PANTALLAS INTENSIFICADORAS

Existen dos tipos, de tungstanato de calcio que emiten luz azul y las de tierras raras que emiten luz verde. Las de tierras raras requieren de menor exposición a los rayos Roentgen, por lo tanto son más rápidas por el menor tiempo de exposición.

ERRORES

Es muy importante que el Cirujano Dentista sepa reconocer los errores más frecuentes en la preparación y colocación del paciente. Y los más frecuentes son:

-IMÁGENES FANTASMA

Las imágenes fantasma ocurren cuando el paciente lleva algún objeto metálico durante la toma de la radiografía, en la película se observa un artefacto radiopaco.

-PLANO SAGITAL NO PERPENDICULAR AL PISO

La cabeza del paciente se coloca inclinada y se produce una imagen distorsionada en las regiones posteriores, se observan los lados derecho e izquierdo desigualmente ampliados en la dimensión horizontal.

-COLOCACIÓN DE LABIOS Y LENGUA

Si los labios del paciente no están cerrados, se observa una zona radiolúcida oscura que obstruye a los dientes anteriores. Si la lengua no está en contacto con el paladar se observa una zona radiolúcida oscura que obstruye los ápices de los dientes superiores.



Fig. 17 Labios del paciente abiertos

-COLOCACIÓN DEL PLANO DE FRANKFORT HACIA ARRIBA

Si el mentón del paciente está demasiado alto o inclinado hacia arriba, se produce lo siguiente:

- El paladar duro y el piso de la cavidad nasal se ven sobrepuestos sobre las raíces de los dientes superiores.
- Existe pérdida de detalle en los incisivos superiores, se ven borrosos y aumentados.
- Se observa una línea de "sonrisa reversa" (curva hacia abajo)

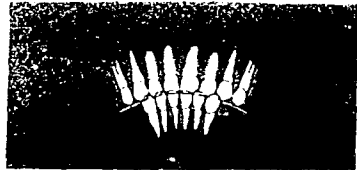


Fig. 18 Colocación del Plano de Frankfort hacia arriba y resultado "sonrisa reversa"

COLOCACIÓN DEL PLANO DE FRANKFORT HACIA ABAJO

Si el mentón del paciente está colocado hacia abajo o inclinado hacia el piso se produce lo siguiente:

- Los incisivos superiores se ven borrosos.
- Hay pérdida de detalle en la región apical anterior.
- No se observan los cóndilos.
- Se observa una línea de "sonrisa exagerada" (curva hacia arriba)



Fig. 19 Colocación del Plano de Frankfort hacia abajo y resultado.

COLOCACIÓN DE LOS DIENTES ANTERIORES AL CORTE FOCAL

Si los dientes anteriores del paciente no están colocados en el corte focal, se verán borrosos, si están demasiado hacia arriba o anteriores al corte focal se verán delgados.

COLOCACIÓN DE LOS DIENTES POSTERIOR AL CORTE FOCAL

Si los dientes anteriores se encuentran posteriores al corte focal se verán demasiado anchos.

INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA

La interpretación radiográfica en el caso de niños, se efectúa fundamentalmente para obtener una imagen del desarrollo dental y determinar si existe alguna alteración. Es una exploración de primera intención la región maxilodentaria. Nos muestra la relación del sistema dentario en su entorno anatómico de las estructuras maxilares. La ortopantomografía intenta obtener sobre una sola película una imagen panorámica del conjunto de las arcadas dentarias desde una articulación temporomandibular a otra.

Es esencial para la interpretación correcta de la radiografía panorámica conocer la anatomía normal, nos permite abarcar de forma superficial pero útil el estudio de las estructuras vecinas, tales como: huesos, cavidades, articulación temporomandibular etc.

En la ortopantomografía las estructuras complejas del esqueleto facial, y la dentición se muestran con un aumento variable. Se divide en cinco regiones anatómicas topográficas. Como la radiografía panorámica es bilateral, lo primero que debemos hacer para su interpretación, es comparar el lado derecho con el lado izquierdo y establecer si hubo algún error en la toma o posición del paciente.

-REGIÓN NASOMAXILAR: Porción central y superior de la radiografía que comprende:

1. ARCO CIGOMÁTICO: Zona radiopaca

2. SENO MAXILAR: Zona radiolúcida
3. TABIQUE NASAL: Zona radiopaca en la línea media
4. CORNETES NASALES: Zonas anchas radiopacas bilaterales
5. SUTURA INTERMAXILAR: Línea radiopaca vertical entre incisivos.
6. PALADAR DURO: Línea radiopaca
7. FOSAS NASALES: Zonas radiolúcidas
8. ESPINA NASAL ANTERIOR: Zona triangular radiopaca.
9. FOSITAS LATERALES: Zona radiolúcida contralateralmente simétrica
10. FOSA PTERIGOMAXILAR: Zona radiolúcida en forma de gota
11. CONDUCTO PALATINO ANTERIOR: Zona radiolúcida piriforme a nivel interincisivo superior.

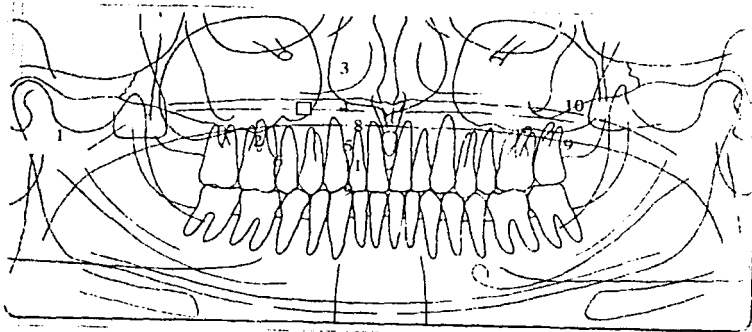


Fig. 20 Región nasomaxilar

REGIÓN MANDIBULAR: Porción central y lateral de la parte inferior de la pelícua y comprende:

- 12. **CONTORNO MANDIBULAR:** Línea radiopaca que delimita a la mandíbula.
- 13. **EMINENCIA MENTONIANA:** Zona curvilínea radiopaca
- 14. **AGUJEROS MENTONIANOS:** Zona radiolúcida a nivel premolar
- 15. **ÁNGULO DE LA MANDÍBULA:** Línea radiopaca
- 16. **APÓFISIS GENI:** Proyecciones radiopacas redondas
- 17. **LÍNEA OBLICUA EXTERNA:** Línea radiopaca
- 18. **LÍNEA OBLICUA INTERNA:** Línea radiopaca
- 19. **CANAL MANDIBULAR:** Zona radiolúcida
- 20. **CONDUCTO DENTARIO INFERIOR:** Imagen lineal regular radiolúcida

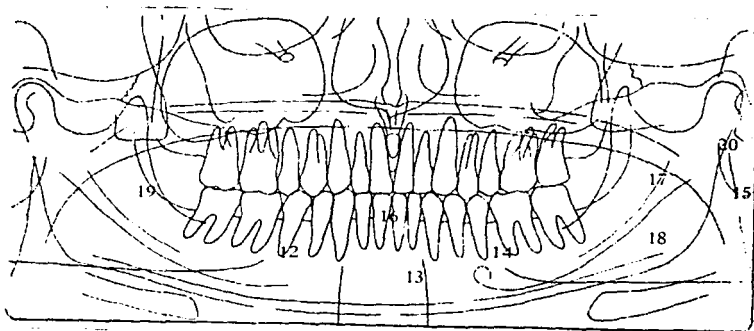


Fig. 21 Región mandibular

REGIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR: Parte lateral y superior de la radiografía y comprende:

- 21. CÓNDILO MANDIBULAR: Zona radiopaca redondeada
- 22. CAVIDAD TEMPORAL: Zona radiopaca cóncava
- 23. APÓFISIS CORONOIDES: Zona radiopaca
- 24. MEATO AUDITIVO EXTERNO: Zona radiolúcida
- 25. MALAR: Zona radiopaca
- 26. CÓNDILO DEL TEMPORAL: Zona radiopaca

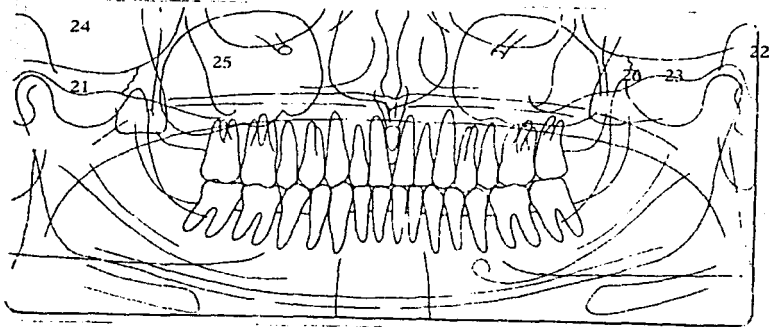


Fig. 22 Región de la articulación temporomandibular

DIENTES SUPERIORES: Comenzar por el lado derecho y se debe registrar el número, posición, estado de desarrollo de dientes temporales y permanentes, estructuras alveolares.

DIENTES INFERIORES: Comenzar por el lado izquierdo y se deben registrar el número, posición y el estado de formación de todos los dientes .

CAPITULO V: ANOMALÍAS DE DESARROLLO DENTAL

La anomalía constituye una desviación de la normalidad, dichas desviaciones pueden ocurrir con condiciones locales, surgir de tendencias heredadas o ser manifestaciones de enfermedades sistémicas.

Las anomalías bucales más comunes son las que afectan a los dientes y más rara vez a las estructuras de sostén. Las de los dientes no sólo afectan su forma, tamaño, disposición, número y tiempo de desarrollo, sino que también modifican su estructura histológica.

Las anomalías dentales se clasifican de la siguiente manera:

1. ANOMALÍAS DE TAMAÑO:

- A) MICRODONCIA
- B) MACRODONCIA

2. ANOMALÍAS DE FORMA:

- A) GEMINACIÓN
- B) FUSIÓN
- C) CONCRESENCIA
- D) DILACERACIÓN CÚSPIDE ESPOLONADA
- E) DENS IN DENTE
- F) RAÍCES SUPERNUMERARIAS

G) PERLA DE ESMALTE

H) TAURODONTISMO

3. ANOMALÍAS DE NÚMERO:

A) HIPODONCIA

B) OLIGODONCIA

C) ANODONCIA

4. ALTERACIONES DE LA ESTRUCTURA DENTAL:

A) AMELOGÉNESIS IMPERFECTA

B) DENTINOGÉNESIS IMPERFECTA

DIFERENCIAS RADIOLÓGICAS ENTRE FUSIÓN Y GEMINACIÓN DENTAL POR MEDIO DE LA ORTOPANTOMOGRAFÍA

GEMINACIÓN

Se refiere al intento de un germen dentario único por dividirse dando como resultado la formación incompleta de dos dientes. Suele ser una estructura con dos coronas completa o incompletamente separadas que tienen una sola raíz y un solo canal radicular.

Si la división dentaria es completa se le denomina "Apareamiento" (o formación de par), y se convierte en un diente supernumerario muy parecido al diente del cual surgió.

ETIOLOGÍA: Estos defectos pueden presentarse en ambas denticiones con mayor frecuencia en la temporal. Y es el resultado de varios grados de invaginación del órgano dental causados por varios factores locales, sistémicos y genéticos.

Los factores locales pueden ser golpes o traumatismos durante el desarrollo de los gérmenes dentales.

Los factores genéticos involucrados son probablemente similares a los que afectan a la lámina dental en caso de hiperdoncia, aunque se puede llegar a considerar hereditarios.

FRECUENCIA:

En la dentición temporal su incidencia es mayor de 1 a 1.5%

En la dentición permanente su incidencia es de 0.2 0.5%

Afecta de igual forma a niños que a niñas y del 30 al 50% de los casos de dientes deciduos afectados son seguidos también por dientes permanentes afectados.

LOCALIZACIÓN: Se presenta con mayor frecuencia en incisivos centrales superiores e inferiores, le siguen los incisivos laterales y caninos.



Fig. 23 Geminación de incisivo lateral superior temporal.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS: Variable, desde una muesca en el tercio incisal de menor grado a casi dos coronas separadas.

CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS: Por lo general presentan una sola cámara pulpar y un solo canal radicular anormalmente amplios.



Fig. 24 Imagen radiográfica de geminación del incisivo lateral temporal.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: El criterio de diferenciación con la fusión se relaciona con las características radiográficas y con el número total de dientes ya que en la geminación el número permanece inalterable.

COMPLICACIONES:

- Dificultad en los diagnósticos diferenciales entre fusión y apareamiento.
- Potencial apiñamiento.

TRATAMIENTO:

- Restauraciones estéticas
- Remoción quirúrgica en casos de apareamiento
- Tratamiento de ortodoncia

FUSIÓN

Se define como la unión de dos primordios dentales, durante el desarrollo embrionario, y puede ser de dos dientes normales, o de un diente normal y un supernumerario. La fusión puede ser completa y su magnitud variará según la etapa de desarrollo que el diente haya alcanzado en el momento de la fusión.

ETIOLÓGIA: El defecto es el resultado de la persistencia de la lámina interdental durante el desarrollo del órgano dentario causado por factores locales como presión dentro del maxilar y los factores genéticos tales como la herencia autosómica dominante con penetración reducida.

FRECUENCIA:

Dentición temporal: de 1 a 1.5%

Dentición permanente: de 0.2 a 0.4%

LOCALIZACIÓN:

- Dientes anteriores
- Molares

- Premolares

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS: Si la fusión ocurre en las etapas tempranas del desarrollo dental, los defectos alcanzan la totalidad de la longitud dentaria teniendo como resultado un diente grande o casi del tamaño normal.

Si la fusión ocurre en las etapas tardías del desarrollo dentario el defecto solo alcanzará a la raíz, resultando en una masa de dentina y cemento, un diente grande o un diente con corona bifida.



Fig. 25 Fusión de incisivo laterales y caninos inferiores temporales de ambos lados.

Fig. 26 Fusión de incisivo lateral y canino inferior permanentes.

CARACTERÍSTICAS RADIOLÓGICAS: Si la fusión es completa se observará en la radiografía una sola cámara pulpar y un solo canal radicular grande.

Si la fusión es incompleta se observarán dos cuernos pulpares y dos conductos radiculares.



Fig. 27 Fusión de 42 y 43.



Fig. 28 fusión de incisivos laterales y caninos inferiores temporales.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: La fusión puede diferenciarse de la geminación por medio de un estudio radiográfico como es la ortopantomografía, en ella se observa el número de dientes, en caso de fusión habrá un diente menos en la arcada.

COMPLICACIONES:

- Dificultad para diferenciarlo con la geminación.
- La fusión de los dientes temporales puede estar seguida de aplasia de los dientes sucesores permanentes.

TRATAMIENTO:

- Restauraciones estéticas
- Separación quirúrgica en casos de supernumerario fusionado
- Tratamiento de ortodoncia

CONCRESCENCIA

Se refiere a un tipo de fusión en el cual los dientes formados están unidos solo a lo largo de la línea del cemento.

ETIOLOGÍA: Este defecto puede ocurrir antes o después de la erupción dentaria y más probablemente como resultado de un trauma local, apiñamiento dentario y localización ectópica de los gérmenes dentarios durante la formación de la raíz.

FRECUENCIA: Rara

LOCALIZACIÓN:

- Segundos y terceros molares superiores.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS: El diagnóstico de la alteración puede ser hecha solamente por radiografías.

COMPLICACIONES: Sólo en casos de exodoncias

TRATAMIENTO: Cirugía en casos extracción.



Fig. 29 Concrecencia entre incisivo lateral superior y dos supernumerarios.

CONCLUSIONES

Con esta investigación llegamos a la conclusión que la Fusión y la geminación son dos anomalías dentales de forma, que clínicamente no podemos diferenciar, ya que ambas tienen características similares.

Uno de los medios auxiliares en el diagnóstico es un estudio radiográfico apropiado, en este caso seleccionamos la Ortopantomografía que es una radiografía extraoral que nos proporciona la visión del maxilar y de la mandíbula.

Dentro de las diferencias radiográficas tenemos que la geminación se observa como un solo diente con una sola cámara pero dos cuernos pulpares y un solo canal radicular, pero sin ausencia de dientes; en cambio en la fusión se puede observar una sola cámara y conducto radicular o bien dos conductos radiculares pero con ausencia de una pieza dental.

Mediante las 100 ortopantomografías de los expedientes analizados de la clínica de Odontopediatría de la división de posgrado e investigación de la facultad de Odontología llegamos a la conclusión de que ambas patologías presentan una incidencia muy baja, en la geminación se presentó con un porcentaje del 1% y la fusión de un 2%.

PACIENTES DE LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA UNIDAD DE POSGRADO

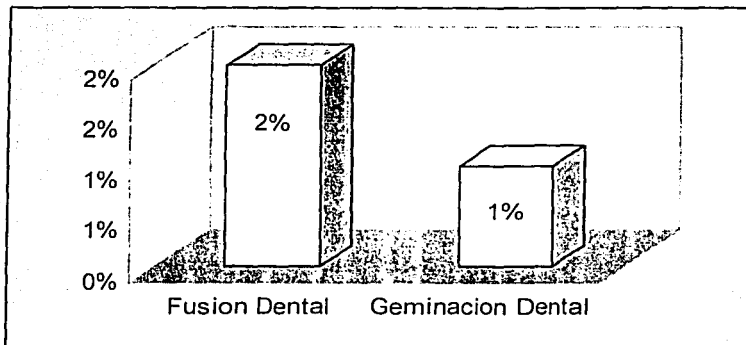
No de exp.	Nombre del paciente	Sexo	Edad	Observaciones
15070	Dulce Daniela Salvador Cabrera	F	5 años	Ninguna
13316	Jacqueline Salinas Cerda	F	5 años	Ninguna
14311	Mario Alberto Juárez Alarcón	M	5 años	Ninguna
90244	Melina Luna Díaz	F	5 años	Presencia de Fusión dental de 72 con 73, 82 con 83, así como 32 y 33.
12363	Esmeralda Flores Barrios	F	5 años	Ninguna
11958	Andrés Palacios García	M	5 años	Ninguna
12563	José Juan González San Pedro	M	5 años	Ninguna
14470	Denisse S. Millán García	F	6 años	Ninguna
14797	Juan A. Ruíz Rodríguez	M	6 años	Ninguna
12332	Jessica López Hernández	F	6 años	Ninguna
12575	Eduardo Millán García	M	6 años	Ninguna
11962	Julissa Juárez Lozada	F	6 años	Ninguna
12567	Michelle Muñoz Jiménez	F	6 años	Presencia de Geminación dental en el 82
19340	Diana L. Cabaños Flores	F	6 años	Ninguna
11946	Abril Manzanares Villegas	F	6 años	Ninguna
11889	Mariana Pérez Fuentes	F	6 años	Ninguna
11964	Carolina Demetrio Pereira	F	6 años	Ninguna
12207	Atahualpa S. García García	F	6 años	Ninguna
09334	Victor Viveros Montoya	M	6 años	Ninguna
09498	Miguel A. Rangel Bautista	M	6 años	Ninguna
10616	José C. De la Cruz Chávez	M	6 años	Ninguna
10610	Montserrat Jiménez Morales	F	6 años	Ninguna
13891	Jesús A. Vázquez Zaragoza	F	7 años	Ninguna

13930	Martha Segura Galván	F	7 años	Ninguna
13940	Isamara Fuentes Gutiérrez	F	7 años	Ninguna
13961	Rebeca Renud Rosales	F	7 años	Ninguna
13968	Julio Bautista Careño	M	7 años	Ninguna
13999	Luis M. Cara Galván	M	7 años	Ninguna
14000	Jessica Alvarado López	F	7 años	Ninguna
14012	Diego Mendoza Ponce	M	7 años	Ninguna
14014	Salvador Elizondo Rugerio	M	7 años	Ninguna
14301	José de la Cruz Flores	M	7 años	Ninguna
14427	Alexis Calvillo Pérez	M	7 años	Ninguna
12321	María Fernanda Díaz Caro	F	7 años	Ninguna
14322	Héctor Martínez Luna	M	7 años	Ninguna
11233	Araceli Luna Méndez	F	7 años	Ninguna
16342	Carlos Robles Acosta	M	7 años	Ninguna
12345	Maira Molina Fernández	F	7 años	Ninguna
09876	Andrea Ruiz Olmedo	F	7 años	Ninguna
10660	Eduardo López González	M	7 años	Ninguna
10525	Erica Orta Cerecedo	F	7 años	Ninguna
10702	Diego Juárez de León	M	7 años	Ninguna
12654	Magnolia Perea Sánchez	F	7 años	Ninguna
11344	Uriel Martínez Guerra	M	7 años	Ninguna
12332	Rosa Fernández Altamirano	F	7 años	Ninguna
10236	Alejandro Martínez Segura	M	7 años	Ninguna
10976	Salvador López López	M	8 años	Ninguna
08765	Luis E. Meléndez Mar	M	8 años	Ninguna
09876	Francisco Muñoz Herrera	M	8 años	Ninguna
12333	Martín Martínez Alvarado	M	8 años	Ninguna
11232	Salvador Martínez Pulido	M	8 años	Ninguna
12345	Rosa Maya Martínez	F	8 años	Ninguna
10876	Diego Espinoza Rea	M	8 años	Ninguna

10898	Luis Enrique Meléndez García	M	8 años	Ninguna
10893	Karen Ramos Rios	F	8 años	Ninguna
08027	Omar Bautista Alvarado	M	8 años	Ninguna
14198	Angel Rodríguez Ortiz	M	8 años	Ninguna
14299	Irving Rodríguez Ortiz	M	8 años	Ninguna
12201	Diego Alvarado Alanís	M	8 años	Ninguna
14201	Irene Martínez Martínez	F	8 años	Ninguna
14205	Mario Cevallos Alanís	M	8 años	Ninguna
14232	Emilio Carvajal Chávez	M	8 años	Ninguna
12356	Abiola Martínez Tapia	F	8 años	Ninguna
11233	Liborio Alfonso Mejía	M	8 años	Ninguna
14329	Ivonne Mondragón Ramírez	F	8 años	Ninguna
14340	Diana Cabaños Flores	F	8 años	Ninguna
12343	Gloria Gutiérrez Pueblas	F	8 años	Ninguna
14335	Victoria Márquez Ruiz	F	8 años	Ninguna
14356	Sandra Ignacio González	F	8 años	Ninguna
14463	Abel Aldama Giles	M	8 años	Ninguna
14501	Maira Cipriano Jiménez	F	8 años	Ninguna
14554	José Hernández Saavedra	M	8 años	Ninguna
14530	Manuel Amaro Cruz	M	8 años	Ninguna
14786	Ana Gabriel Uribe Villalobos	F	8 años	Ninguna
14790	Andrea Halley Herrera	F	8 años	Ninguna
14277	Alexander Altamirano Jiménez	M	8 años	Ninguna
12478	Alexia Altamirano Jiménez	F	8 años	Ninguna
12958	Sergio Garay Méndez	M	8 años	Ninguna
13240	Emilio Castro Ruiz	M	9 años	Ninguna
13159	Navilla Vargas Lucian	F	9 años	Ninguna
13351	Abigail 13634 Pérez Valentín	F	9 años	Ninguna
13354	Erick Sánchez Ramírez	M	9 años	Ninguna
13891	Jesús Vázquez Zaragoza	M	9 años	Ninguna

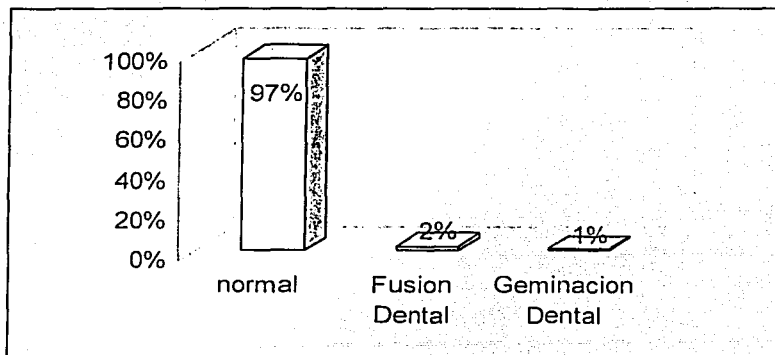
13930	Martha Fuentes González	F	9 años	Ninguna
12478	Martha Segura Galván	F	10 años	Ninguna
13456	María Fuentes Gracia	F	10 años	Ninguna
13961	Rebeca Renud Rosales	F	10 años	Ninguna
13968	Julio Bautista Carreño	M	10 años	Ninguna
13999	Luis M. Cara Galván	M	10 años	Ninguna
14007	Jessica Roa Tapia	F	10 años	Ninguna
14012	Carlos Acosta Aparicio	M	10 años	Ninguna
14014	Salvador Rugerio Alanís	M	10 años	Ninguna
14301	Flora de la Cruz José	F	10 años	Ninguna
12339	Luz del Carmen López Zamudio	F	10 años	Ninguna
13222	Carmen Flores Robles	F	10 años	Ninguna
12335	Eder Sernas López	M	10 años	Ninguna
09876	Martha Gómez Siles	F	10 años	Ninguna
07696	Alejandro Guerra Murillo	F	10 años	Ninguna
12987	Salvador Guerras Aparicio	M	10 años	Ninguna
12345	Mauricio Martínez Castro	M	10 años	Ninguna
12344	Mayra Medina Galindo	F	10 años	Presenta fusión del 32 con el 33

INCIDENCIA DE FUSIÓN Y GEMINACIÓN DENTAL EN LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRIA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN.



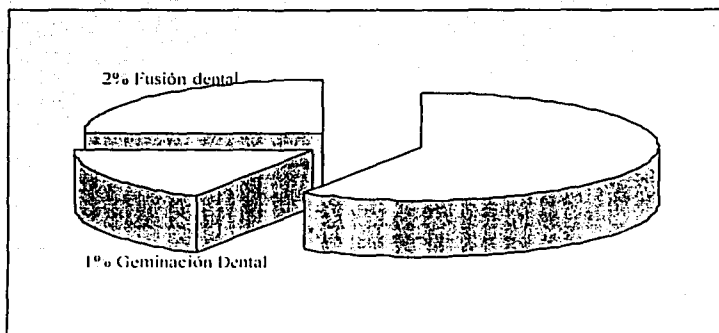
- FUSIÓN: Se presentaron 2 casos de un total de 100 expedientes.
- GEMINACIÓN: Se presentó un caso de un total de 100 expedientes.

INCIDENCIA DE FUSIÓN Y GEMINACIÓN DENTAL DE LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN.



- FUSIÓN: Se presentó en un 2%
- GEMINACIÓN: Se presentó en un 1%

INCIDENCIA DE FUSIÓN Y GEMINACIÓN DENTAL EN LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN.



-FUSIÓN: 2%
-GEMINACIÓN: 1%

BIBLIOGRAFÍA

Anatomía dental. Wheeler. C. Rusell. 5ª ed. México: Interamericana, 1979.

Manual de odontopediatría. Fortier Jean Pierre. España: Masson, 1989

Embriología médica de Langman. Sadler T.W.- 6ª ED. E.U.A.: MÉDICA Panamericana, 1993, 414 p.p.

Embriología e Histología oral humana. Mjor A. Ivar-Fejerskof. México: Salvat, 1993, 414 p.p.

Diagnóstico por la imagen en Estomatología. Gavézian r.- Pasquet. G. Barcelona: Masson, 1993: 249 p.p.

Atlas en color y texto de anatomía oral. Histología y embriología. 2ª ed. Madrid: Mosby. 1995, 329 p.p.

Odontopediatría. Barbería Leache E- Quesada J.R. Boj.García Ballesta G. Barcelona. Masón, 1995.

Radiología Odontológica. Gómez Mattaldi A. Recadero. 3ª ed. Argentina: Mundi 1979, 336 p.p.

Histología de Ham. Cormack H. David. 9ª ed. México: Harla, 1998, 892 p.p.

Embriología Clínica. Moore L. Keith. 4ª ed. México: Interamericana, 1988, 509 p.p.

Radiografía dental. Smith N.J.D.- Phill M. México: Limusa, 1984, 150 p.p.

Radiología oral. Goaz W. Paul.- White C. Stuart Madrid Mosby 1995, 365 p.p.

Rdiologia dental. Haring Lannucci- Jansen Lind. México: Interamericana, 1997, 563 p.p.

Atlas de radiología odontológica. Pasler A. Friedrich. Barcelona: Salvat, 1992, 266 p.p.

A pioneer of panoramic radiography.- Blackman Sydney 1971p.p.

Dentomaxillofacial Radiology Mason R.A. 1998.

Odontología para bebés. De Figuereido Walter Luis Reynaldo- Issao Myaky. 1ª ed. Brasil: Artes médicas 2000.

Problemas bucodentales en Odontopediatría. Varela Margarita. 1ª ed. Venezuela: ERGON. 265 Pp.p.

Patología oral de Thoma. Gorlin J. Robert-Goldman M. Henry. 2ª ed. Salvat. 1993.

Tratado de patología bucal. Shafer G. William-Maynard K. Hine. 2ª ed. Interamericana, 1998, 935 p.p.

Patología bucal. Regezzi A. Joseph- Sciubba J. James. 1ª ed. Interamericana, 575 p.p.

www.miexamen.com.mx/dientes%201