



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**LA ORTOPANTOMOGRAFÍA COMO
HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO
EN ODONTOPEDIATRÍA**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

LIDIA BERENICE RIVERA PÉREZ

**DIRECTOR: C.D. JOSE VICENTE NAVA SANTILLAN
ASESOR: C.D. VICTOR FUENTES CASANOVA**

MÉXICO D. F.

ABRIL 2006



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.

Dedico este trabajo a las personas más importantes en mi vida, para compartir con ustedes la satisfacción de concluir mis estudios como cirujana dentista, a todos y cada uno gracias por su ayuda, física, pero principalmente moral, por su confianza y paciencia en este camino que parecía tan largo, pero con su ayuda ha sido más fácil andarlo.

Lidia Berenice Rivera Pérez.

AGRADECIMIENTOS

*A mis padres por ser los pilares de mi formación como persona,
poniendo mis necesidades antes que las propias.
Madre, no pude haber tenido mejor ejemplo de superación,
Papá gracias por siempre interesarte en mi.*

*Abuelito Silvestre †, más que mi abuelo eras mi padre,
tu fuerza la siento en mí, gracias por enseñarme que
ningún reto es tan grande, para poder conquistarlo.*

*Abuelita Conchita, se que no tengo que decirte
lo importante que eres en mi vida porque
sencillamente sin ti yo no existiría, Eres mi guía,
un ángel que Dios me dio. Te amo.*

*Karla, más allá de ser mi hermana eres mi cómplice y
mi mano derecha, se que ha sido difícil, pero esto
es un logro que compartimos porque también es tuyo.*

*Brayan, eres para mí el impulso y la inspiración.
Te amo hermano y nunca me cansare de decírtelo,*

*Abuelitos Benito y Dionicia, son el mejor
ejemplo de dedicación y perseverancia,
gracias por enseñarme que no importa
lo que los demás piensen lo más valioso de una
persona es lo que puede dar a los demás.*

*Manuel †, aún cuando me haces tanta falta
se que me vez y que estás orgulloso de mí,
gracias por escucharme cuando me hacia tanta
falta y por ser mi amigo incondicional.*

*Jorge, no tengo que decirte nada más que Q.T.Q.
vos sabés todo lo que significa.*

A mi gran familia: Yo se que comparten conmigo la alegría de convertirme en profesionista, en especial a mis tías Mary, Julia, Jovita y Ene; y a mis tíos Juan, Martín y Mario que siempre han tenido un consejo o una palabra de aliento cuando la necesitaba.

A mis profesores quiénes generosamente compartieron conmigo sus conocimientos, depositaron su confianza en mi y me enseñaron que la responsabilidad que voy a adquirir es tan grande que no me da la oportunidad de fallar.

Dr. Nava no puedo más que agradecerle por la confianza y el apoyo en la realización de mi tesina.

Dr. Victor, gracias por facilitarme el último tramo en mi camino, no se como agradecerle todo el apoyo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por darme el honor de pertenecer a su plantilla de estudiantes al ingresar a la Facultad de Odontología, mi segunda casa.

A mis amigos por decidir estar conmigo en los momentos difíciles, Lorena, Noe, Alma, gracias por todo.

A mis primos Héctor, Martín, Ángel, Maribel y Uriel, por ser como mis hermanos, espero que eso nunca cambie

A Dios por darme la vida tan maravillosa que tengo, una familia increíble y la profesión que yo soñaba practicar gracias por todo.

Por último no me queda más que agradecerle a Lidia, porque a pesar de tantas dificultades nunca dejó de lado la meta que se fijó desde niña; recuerda que este no es el fin, recorriste un camino, pero comienzas otro tal vez más difícil, no desistas.



INDICE

Introducción

1. Antecedentes

1.1 Historia de los rayos x 4

1.2 Historia de la ortopantomografía 5

2. La ortopantomografía y su técnica

radiográfica 7

2.1 Definición de ortopantomografía 7

2.2 Fundamentos de la ortopantomografía 8

2.3 Unidad ortopantomográfica de rayos x 10

2.4 Películas radiográficas 10

2.5 Posicionamiento del paciente pediátrico 11

3. Uso de la ortopantomografía en

odontopediatría 14

3.1 Indicaciones de la ortopantomografía en
el paciente pediátrico 15

3.2 Ventajas y desventajas de la ortopantomografía 17

3.3 Valor diagnóstico de la ortopantomografía 18

4. Análisis de la ortopantomografía en pacientes pediátricos 19

4.1 Estructuras anatómicas normales visibles
en la ortopantomografía 20



4.2 Método de exploración de la ortopantomografía	21
4.3 Análisis de Levandoski para asimetrías faciales	26
5. Hallazgos radiográficos más frecuentes en ortopantomografías de pacientes pediátricos	30
5.1 Alteraciones en número	
5.2 Alteraciones en tamaño	32
5.3 Alteraciones del desarrollo dentario	34
5.4 Alteraciones en desarrollo de corona y raíz	38
5.5 Alteraciones de la erupción	41
5.6 Fractura de ATM	46
5.7 Fractura de mandibular	47
5.8 Quistes odontógenos y neoplasias de los maxilares	48
5.9 Neoplasias y quistes no odontógenos benignos del hueso	54
5.10 Anormalidades en el esqueleto facial	59
CONCLUSIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	



INTRODUCCION

La ortopantomografía es una técnica radiográfica que ha sufrido una evolución muy grande en los últimos años, los aparatos para la toma de estas radiografías nos proporcionan imágenes muy claras de las estructuras craneofaciales facilitando así la realización del diagnóstico en odontología.

En cuanto a la práctica de la odontopediatría la ortopantomografía resulta ser de gran ayuda en la identificación precoz de patologías en los maxilares, asimetrías faciales, monitoreo de tratamientos entre otras muchas indicaciones, sin embargo es imperativo el tener conocimientos básicos sobre la técnica para la realización de este estudio, de acuerdo a la edad del paciente, el método correcto de interpretación, así como sus alcances y limitaciones.

A lo largo de esta tesina se mostrara el valor diagnóstico de esta técnica radiográfica y el método correcto de interpretación para poder llegar a un diagnóstico certero, los hallazgos radiográficos más comunes y la descripción de los mismos, un análisis sencillo para el diagnóstico de asimetrías faciales y las variantes de la técnica radiográfica según la edad y requerimientos de cada paciente.



ANTECEDENTES

HISTORIA DE LOS RAYOS X

Estudios previos sobre magnetismo y sobre los efectos de corrientes eléctricas al pasar por tubos al vacío, aunados al descubrimiento de los rayos catódicos, dieron pie al descubrimiento de los rayos X.

El 8 de noviembre de 1895 Wilhelm Conrad Roentgen experimentando con la producción de los rayos catódicos, utilizó un tubo al vacío, una corriente eléctrica y pantallas especiales que al ser expuestas a la radiación presentaban fluorescencia. Mientras experimentaba, Roentgen notó un brillo verde débil proveniente de una mesa, dicha fluorescencia se originaba en las pantallas localizadas a varios metros de distancia del tubo. Debido a la distancia resultaba casi imposible que dicho efecto fuera producido por los rayos catódicos, lo cual lo llevó a la conclusión de que se debía a un rayo poderoso aún desconocido.¹

Al seguir experimentando con estos rayos reemplazó las pantallas fluorescentes con una lámina fotográfica, obteniendo como resultado, que al ser colocadas diferentes estructuras entre el tubo y la lámina se registraban de manera permanente las imágenes sombreadas de estas.

La primera radiografía del cuerpo humano fue tomada de la mano de la esposa de Roentgen al exponerla por 15 minutos a los rayos X, nombre que su

¹ Haring Joen Iannucci Radiología dental principios y técnicas Editorial MacGraw-Hill Interamericana México 2000 pp 5-6.



descubridor les atribuyo debido a la naturaleza para él aun desconocida de los mismos.²

Por sus trabajos sobre los rayos X ahora también conocidos como rayos Roentgen, fue merecedor del premio Nobel en el año 1901.



Fig. 1 Roentgen y su esposa. www.wave.xray.mpe.mpg.de

HISTORIA DE LA ORTOPANTOMOGRAFÍA

En 1921 con el uso de la tomografía por BOCAGE, como uno de los métodos utilizados en los exámenes radiográficos, se dio inicio al empleo de los exámenes pantomográficos, gracias a los trabajos de PAATERO en 1952.

En 1948 el Dr. Ott, en Suiza idealizó un prototipo de tubo de rayos X como fuente de radiación que se colocaría dentro de la boca, la película colocada por fuera, describiría la curvatura de los arcos superior e inferior, obteniendo una imagen total de ambos en un solo estudio radiográfico.

En 1949 Paatero, da el nombre de pantomografía al método que se basa en la ortopantomografía. En 1952 se describe el método fotopantomográfico el cual posibilita la reproducción radiográfica en películas comunes de superficies

² Ibid



LA ORTOPANTOMOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO EN ODONTOPEDIATRÍA



curvas en un solo plano. En 1952 Nielsen y Kumpuña, describen el método radiografía panorámica. En 1953 se lanza el aparato panoramix en el 7° congreso internacional de radiología. En 1957 Paatero, realiza un estudio sobre medios de protección en la toma de panorámicas.

En 1961 Paatero, presenta una evolución de los procesos radiológicos pantomográficos, desde los aparatos que funcionaban con un centro de rotación hasta los de tres centros de rotación como los ortopantomógrafos.

En 1963 Mitchell y Richmond, analizan las radiografías panorámicas según la clínica odontológica. En 1965 Jung, verifica que la dosis gonadal es menor en un examen radiográfico panorámico que en un intrabucal convencional. En 1967 Thorpe, analiza las radiografías panorámicas con referencia a su aplicación en las diferentes especialidades odontológicas.³

En 1968 Bjackman, presenta un informe sobre las estructuras anatómicas observadas en una ortopantomografía. En el mismo año Langland, analiza el uso de la ortopantomografía en las facultades de odontología realzando su valor diagnóstico y pedagógico. En 1972 Ranta, utilizando exámenes pantomográficos realiza un estudio en pacientes jóvenes con fisuras palatinas y de labio. En 1973 Haavinko, estudia la reabsorción fisiológica de los dientes deciduos. En este mismo año Demirjian y Goldstein, establecieron un método para determinar por medio de ortopantomografías la edad dental, a partir de la mineralización de los dientes.⁴

En 1976 Mcvaney y col., estudian radiográficamente por medio de ortopantomografías la presencia de dientes supernumerarios impactados. Posteriormente Garcia y col., hacen un estudio de las indicaciones y limitaciones de la ortopantomografía. En 1978 Myers

³ Freita Aguinaldo de; José Edu Rosa Radiología Odontológica. Editorial Artes medicas latinoamericanas, Brasil 2002 pp.201-204.

⁴ Demirjian A. Levesque GY. Sexual differences in dental development prediction of emergence. J.Dent Res. Jul 1980 59(7):1110-1112.



LA ORTOPANTOMOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO EN ODONTOPEDIATRÍA



verifica que la cantidad de radiación recibida durante una ortopantomografía es mucho menor a la recibida en otros estudios radiográficos. En 1980 Witcher, sugiere el uso de delantal emplomado como protección. En 1991 Levandoski, describe el análisis para la interpretación de la ATM empleando ortopantomografía. En 1995 Piedra, reportó el análisis de Levandoski para el diagnóstico de asimetrías dentales y faciales en ortopantomografías.⁵ En 2001 Hayawaka y col., recomiendan el uso de programas preestablecidos para la protección contra la radiación en los pacientes pediátricos.

⁵ Kubota Y; Takenoshita Y; Takamori K. Levandowski panoramic analysis in the diagnosis of hiperplasia of the coronoide process. Br J Oral Maxillofac Surg 1999 Oct;37(5):409-411.



LA ORTOPANTOMOGRAFÍA Y SU TÉCNICA RADIOGRÁFICA

LA ORTOPANTOMOGRAFÍA

También llamada radiografía panorámica, es una técnica radiológica mediante la cual se obtiene una imagen completa de los maxilares superior e inferior del paciente en la misma película. Siendo así considerada de primera elección cuando se está interesado en estudiar el sistema estomatognático en general, además de ser de suma importancia en el diagnóstico precoz de patologías bucales. Sin embargo la ortopantomografía resulta inadecuada en el diagnóstico de caries o para estudiar el estado de la estructura odontogénica.

FUNDAMENTOS DE LA ORTOPANTOMOGRAFÍA

Basada en la tomografía la cual permite radiografiar en un plano de un objeto, al tiempo que se borran o eliminan las imágenes de las estructuras situadas en otros planos la ortopantomografía presenta tres principios básicos: giro de la fuente de rayos X y película alrededor de la cabeza del paciente; giro del paciente entre la fuente de rayos X y la película y finalmente colocación de la fuente de rayos X en el interior de la boca del paciente.⁵

Los aparatos para la toma de ortopantomografías se clasifican en estáticos y dinámicos. Los estáticos son aquellos en los que el tubo, el paciente y la película están fijos y los dinámicos en los cuales uno o dos de los

⁵ Freita op cit. pag.205.



LA ORTOPANTOMOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO EN ODONTOPEDIATRÍA



componentes presentan desplazamiento. El paciente puede estar parado o sentado, esto dependerá de la casa comercial que provea el aparato.⁶

En el procedimiento cinemático, el aparato está constituido por el cefalostato que inmoviliza la cabeza del paciente, la película radiográfica es colocada en una plataforma giratoria dentro de un chasis con curvatura adecuada a la cara del individuo. El chasis y la cabeza del tubo se conectan y giran de manera simultánea alrededor de la cabeza durante la exposición que va de 15 a 22 segundos. El eje alrededor del cual giran es llamado centro de rotación; el número y localización de este depende del fabricante, en la actualidad se cuentan con tres tipos de centros básicos:

- Centro doble de rotación
- Centro triple de rotación
- Centro móvil de rotación

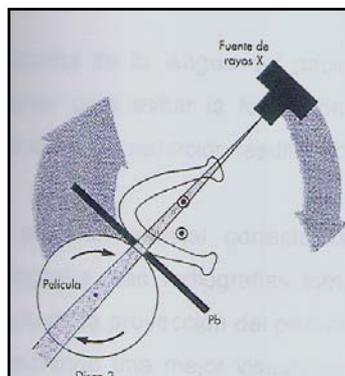


Fig.2. Procedimiento cinemático. Tomada de Goaz, Oral radiography pag.244.

Dicho centro de rotación cambia al girar la cabeza del tubo y la película alrededor del paciente, lo cual da como resultado que la imagen en capas se conforme a la forma elíptica de las arcadas dentales. La localización y número de centros rotacionales influye en el tamaño y forma del punto focal.⁷

⁶ Haring op cit pp 370.

⁷ Ibid pp.371



El punto focal es una zona curva tridimensional en la cual se presentan con claridad las estructuras, mientras mas lejanas estén a este se observarán borrosas y mal definidas en la radiografía.⁸

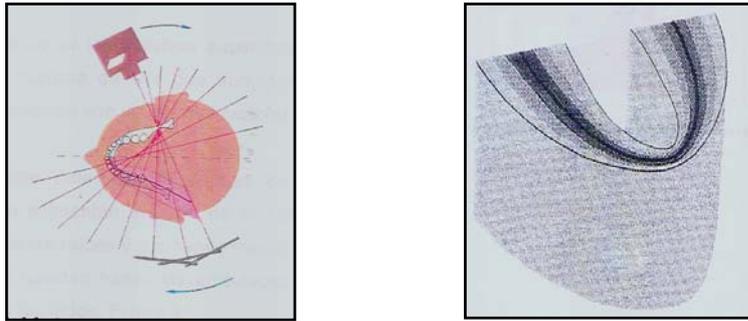


Fig. 3. Izq. Conjunto céfalostato-paciente-película. Der. Punto focal.
Tomada de Goaz. Op cit pag 245.

UNIDAD ORTOPANTOMOGRÁFICA DE RAYOS X

Existe gran diversidad de unidades o aparatos ortopantomográficos, difieren entre ellas por número de centros de rotación, tamaño y forma del punto focal y el tipo de mecanismo para el transporte de la película utilizado; en general todos están compuestos por cabeza de tubo productor de rayos X, posicionador de cabeza y controles de exposición.⁹

⁸ Ibid.

⁹ Ibid pp 371-374.



LA ORTOPANTOMOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO EN ODONTOPEDIATRÍA

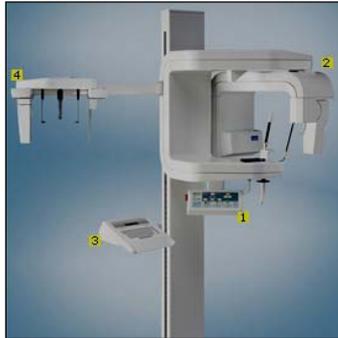


Fig. 4. Ortopantomógrafo moderno. www.dentaldealer.it

PELÍCULAS RADIOGRÁFICAS

Se utiliza una película de pantalla sensible a la luz emitida por las pantallas intensificadoras contenidas en el chasis, cuando son expuestas a los rayos X, las pantallas convierten la energía de los rayos X en luz lo cual expone a la película, los tamaños disponibles son: 12.7x30.4cm y 15.2x 30.4cm.¹⁰

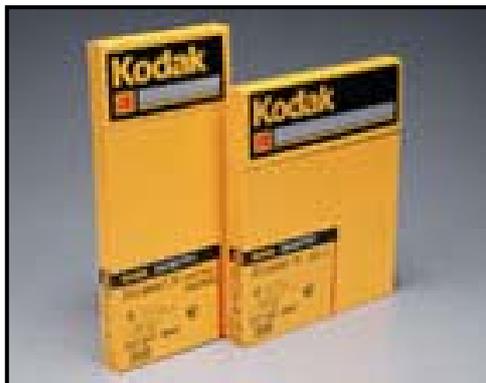


Fig.5. Película ortopantomográfica

www.kodak.dentalfilm.com

¹⁰ Ibid pp 374.



POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE PEDIÁTRICO

“La adaptación de un niño a los procedimientos radiográficos se logra básicamente utilizando la técnicas de modelamiento, “Decir, Mostrar y Hacer”, y el reforzamiento positivo”.¹¹

Dicha técnica consiste en la familiarización objetiva y subjetiva del niño con los elementos y personas existentes en el consultorio, por lo tanto perderá el miedo a la toma de radiografías si comprende que lo desconocido que esto puede parecerle no significa ningún riesgo a su integridad. Para los niños la consulta radiográfica puede resultar angustiante, debido a la separación de los padres, a la interacción en un ambiente diferente y a la misma intimidación que el pequeño siente ante el aparato de rayos X, aunado a las constantes indicaciones del operador para que se mantenga inmóvil en el momento de la toma de la radiografía.¹²

Se deberá explicar con tranquilidad y en correspondencia con la edad del paciente el procedimiento que se llevara a cabo y permitirle tocar todo lo que a él le parezca interesante, “una invitación de ven para que te tomemos fotografías de tus dientes”¹³, es bien aceptada por el niño en la mayoría de los casos.



¹¹ Sorbe de Agell Rosemary; García Flores C.J. Arturo. Conceptos básicos en odontología pediátrica. Editorial Disinlimed.C.A. Caracas Venezuela.1996. pag.107

¹² Ibid.

¹³ Ibid



LA ORTOPANTOMOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO EN ODONTOPEDIATRÍA



Fig.6. Paciente debidamente colocado para la toma de La radiografía. www.arthovela.com

Debemos explicar el uso del mandil de plomo comparándolo con una sabana pesada, además para aumentar los resultados satisfactorios, previamente a la colocación del paciente en el aparato se deben realizar los ajustes necesarios en este para minimizar el tiempo de trabajo y evitar exposiciones innecesarias.



Fig. 7. Uso del mandil emplomado como medio de protección a la radiación. . www.arthovela.com

Si el operador es hábil, la ortopantomografía puede utilizarse en la exploración de niños pequeños menores de tres años, sin embargo es recomendable el realizar una especie de simulacro con el aparato apagado (algunos equipos cuentan con esta modalidad), con la finalidad de evitar reacciones de miedo que se derivan en movimiento de la cabeza durante la rotación del aparato, por lo tanto imágenes borrosas e imposibles de analizar.¹⁴

¹⁴ Van Waes Hubertus J.M. Atlas de odontología pediátrica Editorial Masson Barcelona España 2002 pag118



El posicionamiento del paciente es decisivo en cuanto a la calidad de la imagen resultante, la posición de los niños debe ser modificada ligeramente de la de los adultos.

Existen reglas básicas para la realización de ortopantomografías:

- Colocación simétrica de la cabeza y del maxilar inferior, controlando la colocación sagital medial.
- El plano masticatorio debe colocarse en horizontal o ligeramente inclinado hacia delante, si se inclina hacia dorsal se pierde nitidez en la imagen.
- Los gérmenes dentarios de los incisivos o los propios incisivos, deben posicionarse lo más cercanos a la profundidad de campo.
- Durante la exposición la lengua debe colocarse presionada contra el paladar para evitar que se forme una sombra.¹⁵

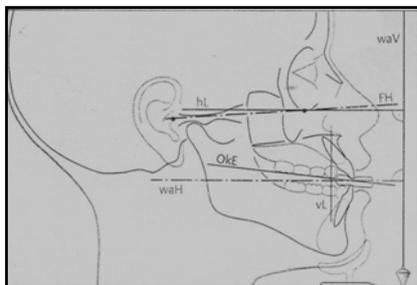


Fig. 8. Posición normal para la toma de ortopantomografías. Tomada de Waes Hubertus, Atlas de odontología pediátrica, pag.118.

En el caso de pacientes con dentición mixta, según esté indicado se obtendrá la imagen de las piezas erupcionadas o la de los gérmenes dentarios, colocando dichas estructuras en la zona de nitidez del visor de luz vertical para así representarlos con claridad. En caso de tener que representar dientes retenidos o supernumerarios en el maxilar debemos posicionar la región que contiene los gérmenes sin tener en cuenta la

¹⁵ Ibid pp 119



LA ORTOPANTOMOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO EN ODONTOPEDIATRÍA



posible deformación de otras zonas como las ramas y los cóndilos, colocando el plano oclusal inclinado dorsalmente hacia arriba.¹⁶

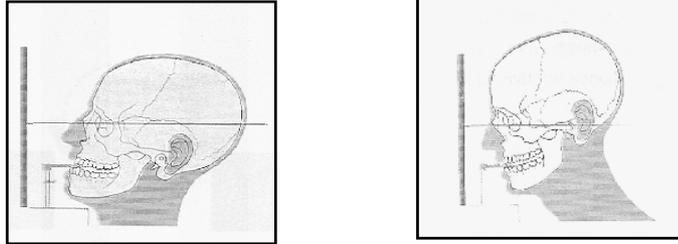


Fig. 9. variantes en el posicionamiento del paciente pediátrico, lzq. Con el mentón bajo, Der. Con el mentón bajo. Pasler. Atlas de radiología odontológica. Pp 19-20.

¹⁶ Pasler Friedrich A. Atlas de radiología odontológica Editora científica y técnica 1992. pp 19



USO DE LA ORTOPANTOMOGRAFÍA EN ODONTOPEDIATRÍA

Debido a los enormes avances tecnológicos, la radiología como disciplina médica ha logrado obtener imágenes tan claras de las estructuras anatómicas, que la han convertido en una herramienta indispensable en la elaboración del diagnóstico. En odontología no podía ser la excepción, su uso en todas las áreas es sumamente amplio, aplicando todas las técnicas radiográficas, tanto intraorales como extraorales.

En odontopediatría el uso de la ortopantomografía es muy variado, resulta ser la técnica de elección para dictaminar anomalías o procesos patológicos en los maxilares, complementada con otras como son la radiografía oclusal y la de aleta mordible¹⁷

Además de ser recomendada como método de monitoreo en pacientes de 9,15 y 20 años de edad, de forma habitual para la detección temprana de patologías, que no pueden ser tomadas en cuenta en otros estudios radiográficos.¹⁸

En niños pequeños es difícil realizar radiografías intraorales, ya que el colocar la película puede resultar doloroso en algunos casos, es por ello que al utilizar estudios extraorales los resultados pueden ser mejores, sin embargo debemos de tomar en cuenta la edad del paciente, ya que en niños menores de

¹⁷ Ibid pp 42

¹⁸ Ibid



tres años es sumamente complicado controlar los movimientos causados por la ansiedad del pequeño, debido al grado de inmadurez de su sistema psicomotriz y a la dificultad de establecer técnicas de modelamiento con el mismo.

INDICACIONES DE LA ORTOPANTOMOGRAFÍA EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO

Como se ha mencionado, el uso de la ortopantomografía puede ser muy variado, pero especialmente en odontopediatría se resume a:

- Primer reconocimiento del paciente de todas las edades, es decir, como medio de diagnóstico al llegar a la consulta dental, además de ser muy útil jurídicamente en caso de algún tipo de demanda, gracias a que con ella tenemos un registro del estado de salud o enfermedad en el que se recibió al paciente, siempre y cuando se adjunte al expediente una historia clínica completa.
- Planificación del tratamiento, gracias a la imagen completa de los maxilares y las estructuras adyacentes, la ortopantomografía nos permite realizar un diagnóstico completo, para así formular un plan de tratamiento óptimo.
- Anomalías asimétricas faciales y maxilares, en el caso de ser necesarios tratamientos ortopédicos.



- Determinación del número, estado, proporciones y grado de desarrollo de los gérmenes dentarios¹⁹
- Diagnóstico de anomalías en el desarrollo de las articulaciones temporomandibulares.²⁰
- Cuadro general de síndromes o enfermedades sistémicas.
- Dolores e inflamación en el área mandibular.
- Parestesia del nervio mandibular.
- Análisis y seguimiento de tratamientos previos (cirugías y extracciones).
- Determinación de la edad dental.²¹
- Revisión de patrones de erupción dental.²²
- Obstrucción de los senos maxilares.
- Formación típica de tumores y lesiones de tipo tumoral.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA ORTOPANTOMOGRAFÍA

Al realizar un estudio ortopantomográfico a un paciente pediátrico, contamos con una gran cantidad de ventajas entre las que podemos encontrar:

- “Una exploración dental completa a partir de la representación panorámica del sistema masticatorio, incluyendo las articulaciones temporomandibulares y los senos maxilares”.²³
- “Reconocimiento de las interrelaciones funcionales y patológicas y de sus efectos sobre el sistema masticatorio”.²⁴

¹⁹ Van Waes Hubertus J.M op cit. Pp 117

²⁰ Ibid

²¹ Sorbe de Agell op. cit.pp126

²² Ibid.

²³ Pasler op cit pp10



LA ORTOPANTOMOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO EN ODONTOPEDIATRÍA



- Radiación relativamente insignificante en comparación con la administrada al realizar una serie radiográfica completa, teniendo en cuenta las medidas de protección como el uso de mandil emplomado.
- colocación extra-bucal de la película lo que deriva en comodidad para el paciente.
- tiempo de exposición corto de entre 10 a 22 segundos para la toma de la radiografía.
- Como herramienta para informar a los padres sobre tratamientos y patologías, ya que nos ayuda a situarlos en espacio con respecto al padecimiento del paciente.
- Económica en cuanto al costo del estudio.

Por otro lado las desventajas resultan evidentes y pueden resumirse en:

- falta de detalle, debido a la superposición normal de algunas estructuras, que se derivan en zonas difusas, muy complicadas para su interpretación.
- “En casos de posiciones extremas de los incisivos en maloclusión de clase II y III, las zonas frontales del maxilar y la mandíbula no pueden reproducirse simultáneamente de forma correcta”.²⁵
- Distorsión ya que algunas estructuras son deformadas magnificando la imagen.
- No se puede utilizar para definir caries interproximal.

²⁴ Ibid

²⁵ Ibid pp 11



- Necesidad de mantener inmóvil al paciente por 10 -15 segundos, lo que resulta sumamente difícil en niños.

VALOR DIAGNÓSTICO DE LA ORTOPANTOMOGRAFÍA EN ODONTOPEDIATRÍA

Al tratar de reconocer el estado de salud o enfermedad de un paciente, es importante hacer uso de las diferentes herramientas de diagnóstico a nuestro alcance. La ortopantomografía nos brinda un panorama muy amplio del estado no solo de las piezas dentarias, sino de su interrelación con el sistema estomatognático en general, sin embargo el uso exclusivo de esta no nos permitirá realizar un diagnóstico preciso si no contamos con los conocimientos necesarios sobre anatomía, patología e interpretación radiológica, además de la realización previa de una historia clínica completa y de la exploración física.



ANÁLISIS DE LA ORTOPANTOMOGRAFÍA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

Al obtener la radiografía es necesario conocer un método efectivo para realizar el análisis de ésta y poder interpretarla adecuadamente. Importante resulta también el conocimiento por parte del cirujano dentista de las estructuras normales observadas en este estudio, lo cual le permitirá identificar todo aquello que varíe de la normalidad.

Dentro de los requisitos para poder llevar a cabo el análisis de la ortopantomografía, es importante poder distinguir si la imagen que se nos presenta tiene las características para ser considerada fiable, ya que puede resultar común que las radiografías sean deficientes, ya sea por una mala posición del paciente en el momento de la toma (imágenes de cara triste o sonriente, magnificación o minimización de la imagen), por errores en los factores de exposición (imágenes claras o sumamente oscuras), deficiencias en el proceso de revelado (radiografías manchadas) y visión de objetos extraños ajenos a las estructuras anatómicas (aretes, lentes, aparatos ortopédicos); todo esto debe ser evaluado previamente al inicio del análisis.

1

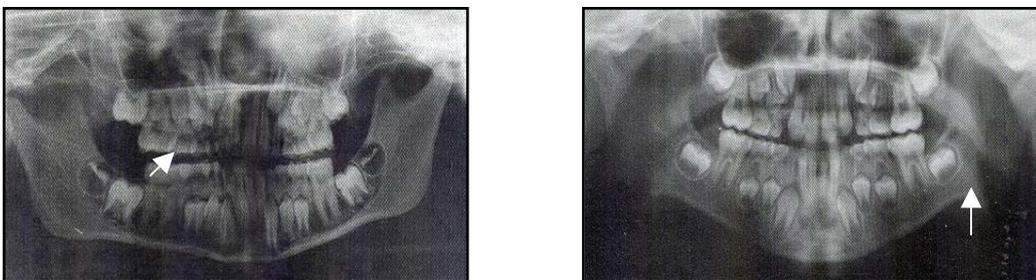


Fig.10. Radiografías no aptas para la interpretación. Izq. Movimiento horizontal, falsa asimetría facial. Der. Movimiento vertical, distorsión en el ángulo mandibular. Duterloo.

An atlas of dentition in childhood. pp 30,32.

¹ Haring op cit pp 208- 213.



ESTRUCTURAS ANATÓMICAS NORMALES VISIBLES EN LA ORTOPANTOMOGRAFÍA

Es necesario tener conocimiento de anatomía radiológica, antes de identificar un estado patológico presente en una ortopantomografía, existe la necesidad de analizar las estructuras que en ella aparecen y no confundirlas con estados patológicos.²

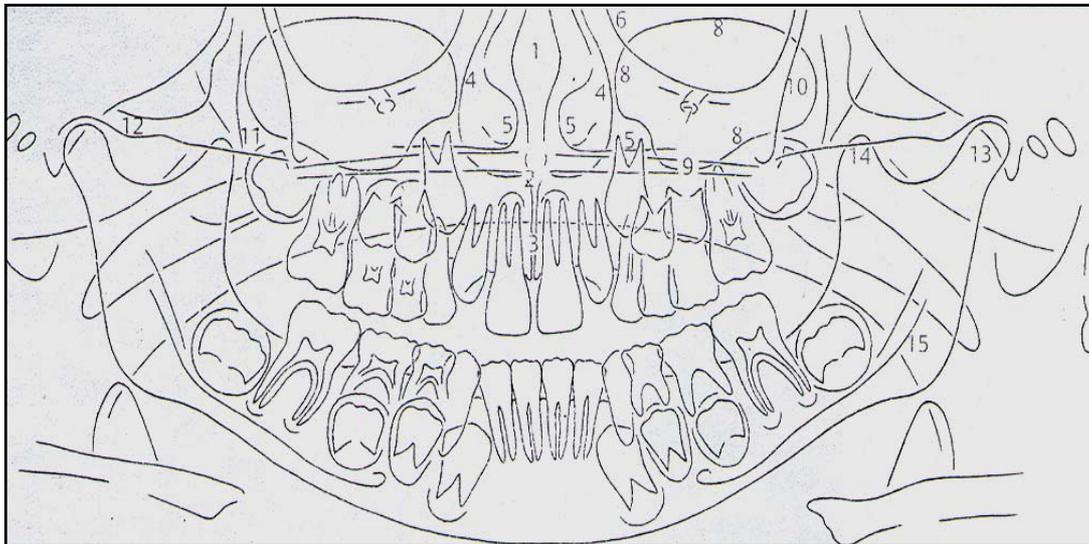


Fig.11. Esquema de estructuras visibles en la ortopantomografía. Tomada de de Waes Hubertus,
Atlas de odontología pediátrica, pag 118.

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. TABIQUE NASAL | 8. SENO MAXILAR |
| 2. FORAMEN INCISIVO | 9. BASE DE LA NARIZ. |
| 3. SUTURA PALATINA MEDIA | 10. LÍNEA INNOMINADA |
| 4. ABERTURA PIRIFORME | 11. TUBERCULO DEL HUESO |
| 5. CORNETE NASAL INF | 12. ARCO CIGOMÁTICO |
| 6. ORBITA | 13. CÓNDILO MANDIBULAR |
| 7. FORAMEN INFRAORBITAL | 14. APÓFISIS CORONOIDES |
| | 15. CANAL MANDIBULAR |

² Freitas op cit pp 321-350



MÉTODO DE EXPLORACIÓN DE LA ORTOPANTOMOGRAFÍA

La superposición de varias estructuras anatómicas dificulta el análisis de la ortopantomografía haciendo necesario el uso de una metodología específica para realizarlo.

Es necesario el uso de un negatoscopio, en un cuarto donde la iluminación sea tenue, con la finalidad de obtener una interpretación más completa pueden ser utilizados instrumentos como lo son lupas para observar detalles que pudieran ser pasados por alto a simple vista.

El lado derecho de la radiografía debe colocarse del lado izquierdo del negatoscopio y el izquierdo del lado derecho del mismo, para así tener una imagen de las estructuras a semejanza del paciente visto de frente. El examen debe seguirse de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo del negatoscopio.³

REGIÓN CIGOMÁTICA, MAXILAR Y VÍAS AÉREAS.

Para la región maxilar se examina la cortical del maxilar, comenzando por la porción superior de la fisura pterigomaxilar, hacia la tuberosidad y hacia el lado opuesto. El borde posterior de la fisura pterigomaxilar forma la apófisis pterigoides del esfenoides, en algunas ocasiones el seno esfenoidal puede extenderse por esta estructura, se debe examinar el hueso trabecular.

La fosa nasal muestra el tabique nasal y el cornete inferior, incluyendo la mucosa que lo recubre.⁴

Se examinan ambos senos maxilares, identificando sus bordes, observar que estén completamente perfilados por el hueso cortical, deben mostrarse íntegros. Es útil comparar ambos senos entre sí para ver si hay

³ White Stuart Radiología oral, principios e interpretación Editorial Harcourt, España 2002 pp 201- 217

⁴ Ibid



anomalías, si son simétricos y si muestran una densidad radiográfica similar. La cara posterior de los senos es más opaca por la superposición cigomática, por último se busca cualquier engrosamiento mucoperióstico, radiopacidad o situación anormal.⁵

La apófisis cigomática del maxilar se ubica por encima del primer y segundo molar superior. El borde inferior del arco cigomático se extiende hacia atrás desde la porción inferior de la apófisis cigomática del maxilar hasta el tubérculo articular y la cavidad glenoidea. Se observa también el borde superior del arco cigomático⁶

La sutura cigomaticotemporal se observa en la porción medial del arco cigomático y en ocasiones puede ser confundida con una fractura.

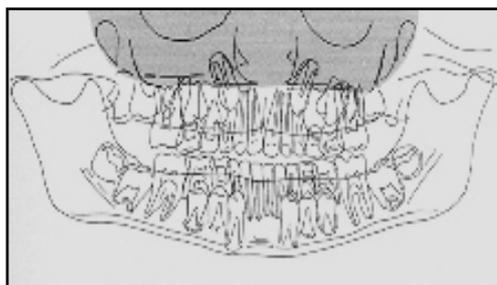


Fig. 12. Región cigomática, temporal y vías aéreas. Duterloo. Op cit,pag 35

REGION MANDIBULAR CUERPO Y RAMAS

Para la región mandibular se debe observar primero las ramas y posteriormente el cuerpo. Se comienza por la cabeza del cóndilo mandibular izquierdo, se sigue el borde posterior del cóndilo más allá del cuerpo del cóndilo a lo largo del borde posterior de la mandíbula hasta el ángulo mandibular. Normalmente el cóndilo puede estar situado hacia abajo y posterior

⁵ Pasler op cit pp 29

⁶ White op cit.



LA ORTOPANTOMOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO EN ODONTOPEDIATRÍA



en la cavidad glenoidea ya que en el momento de la toma de la radiografía el paciente se encuentra en protrusión.

Desde el ángulo de la mandíbula se continúa hasta la región de la sínfisis, es preciso descartar alguna fractura, la cual puede manifestarse como una pérdida de continuidad en el borde inferior; la anchura del hueso cortical en el borde inferior de la mandíbula debe ser uniforme, (puede observarse un adelgazamiento local del hueso debido a una lesión expansiva como un quiste), se compara la simetría de los contornos de ambos lados de la mandíbula, la asimetría en tamaño de ambas ramas también debe ser analizada, pero en ocasiones esto puede ser provocado por una mala posición del paciente, de no ser así puede tratarse de una hipoplasia o hiperplasia hemifacial, debe ser evaluado el hueso esponjoso de la mandíbula.

El conducto del nervio dentario inferior se ve fácilmente en la rama y en la región molar del cuerpo de la mandíbula, típicamente muestra una anchura o un estrechamiento suave desde el orificio mandibular al mentoniano. El ensanchamiento sugiere un tumor neural, pero uno ligero en el punto en el que el conducto se curva para entrar al cuerpo de la rama puede ser una variación a la normalidad.

El cuerpo de la mandíbula se examina buscando radiolúidez o radiopacidad, tomando en cuenta que es más opaca debido a la protuberancia mentoniana y a la superposición de la columna cervical. Las regiones de las fosas de las glándulas submandibular y sublingual son más radiolúcidas, el trabeculado es más evidente dentro del proceso alveolar y menor a nivel más inferior de la mandíbula⁷

⁷ Pasler op cit

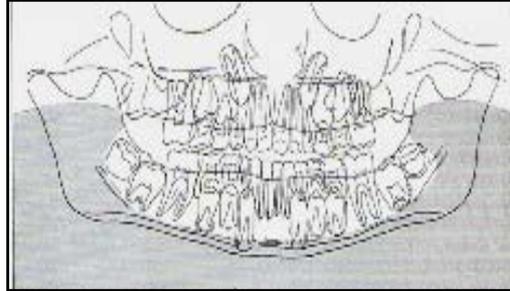


Fig. 13. Región mandibular cuerpo y ramas. Duterloo. op cit pag 35

REGIONES TEMPOROMANDIBULAR, RETROMAXILAR, CERVICALES Y HIOIDES

El análisis detallado de la articulación es casi imposible, por lo que se debe recurrir a estudios como la tomografía, solo pueden observarse cambios estructurales. Se observa la pared posterior de la nasofaringe, el lóbulo de la oreja, el paladar blando, el dorso de la lengua y la sombra fantasma opuesta a la mandíbula en esta región.⁸

El hueso hioides puede proyectarse por debajo o en el borde inferior de la mandíbula.

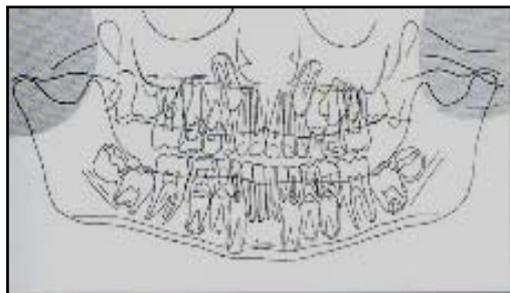


Fig. 14. Regiones temporomandibular, retromaxilar
Cervical y hioides. Duterloo. op cit pag 35

⁸ Ibid



REGION DENTOALVEOLAR

Esta es evaluada al final, comprende los dientes y el hueso periapical interproximal. Si los dientes anteriores son excesivamente grandes o pequeño, o se observan más grandes en un lado que en otro, puede deberse a una colocación deficiente del paciente. Aunque la caries grave. La enfermedad periodontal o los problemas periapicales pueden parecer claros en un padecimiento incipiente, es necesario realizar proyecciones intraorales para elaborar un diagnóstico certero.

El correcto desarrollo de este método de exploración no tendría valor si no son registrados cada uno de los hallazgos encontrados en la ortopantomografía, ya que en esto se sustenta el diagnóstico y por lo tanto el plan de tratamiento de cada uno de los pacientes: “el registro de los hallazgos realizados durante la exploración del niño constituye la base para la formulación de un plan terapéutico en cada caso concreto”.⁹

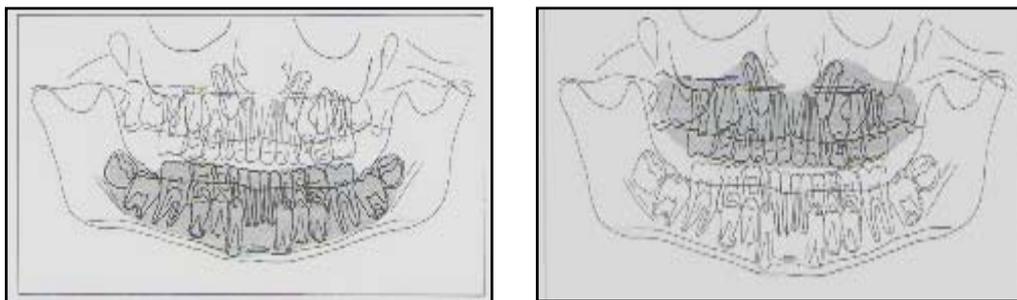


Fig. 15. Región dentoalveolar superior e inferior. Duterloo. pag 35.

⁹ Magnusson Bent O. Odontopediatría, enfoque sistemático Editorial Salvat 1985 pp 30



ANÁLISIS DE LEVANDOSKI PARA ASIMETRÍAS FACIALES

Este análisis nos permite determinar asimetrías craneodentofaciales, para poder elaborar un diagnóstico y plan de tratamiento ortopédico adecuados. Para realizarlo es necesaria una ortopantomografía que cumpla con los requisitos para poder ser analizada, es decir que la proyección sea con la línea media del paladar paralela al borde horizontal de la película, los cóndilos y cavidades glenoideas visibles y la columna cervical no debe sobreponerse a los incisivos centrales superiores e inferiores¹⁰

El trazado se realizara sobre un negatoscopio que facilite la visualización de las estructuras de referencia anatómica.

La línea media maxilar se obtiene colocando un compás con una punta al final de la tuberosidad del maxilar o distal del segundo molar y la otra sobre el tabique nasal, describiendo un arco de 3 a 5 centímetros de largo, este procedimiento se realiza en el lado contrario, los dos puntos donde coinciden los arcos se unen con una línea recta desde el tabique nasal hasta la sínfisis del mentón.

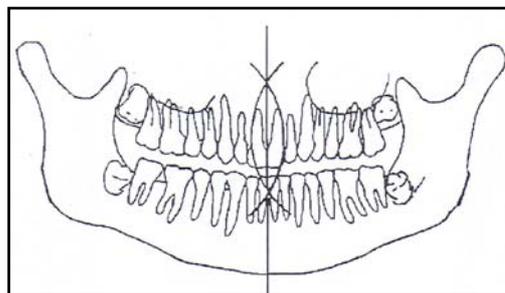


Fig. 16. Línea media maxilar. Piedra.

¹⁰ Piedra I. The Levandosky Panoramic Analysis in the diagnosis of facial and dental asymmetries. J Clin PediatrDent 1995;20(1): pp 15 - 21



Posteriormente se traza una línea perpendicular a la línea media maxilar y tangente al cóndilo más alto, extendiéndola horizontalmente al cóndilo opuesto obteniendo así la línea tangente condilar.¹¹

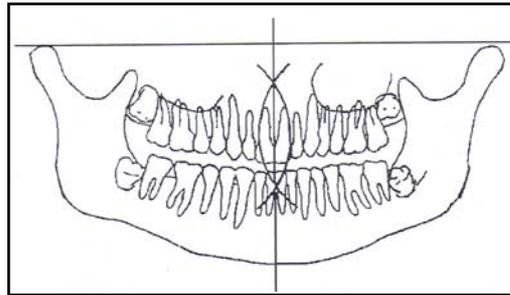


Fig. 17. Línea tangente condilar. Piedra.

La línea ramal se traza a lo largo del borde posterior de cada rama. Posteriormente se traza una cuarta línea bilateralmente al gonión, pasando por la línea media maxilar y el borde inferior de la sínfisis mandibular.¹²

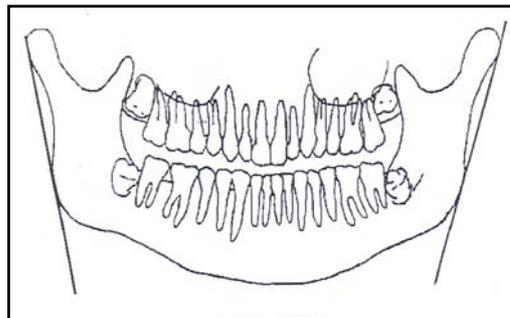


Fig.18. Línea ramal. Piedra.

Después se traza una línea de gonión a gonión pasando por la línea media maxilar.¹³

¹¹ Ibid

¹² Ibid

¹³ Ibid

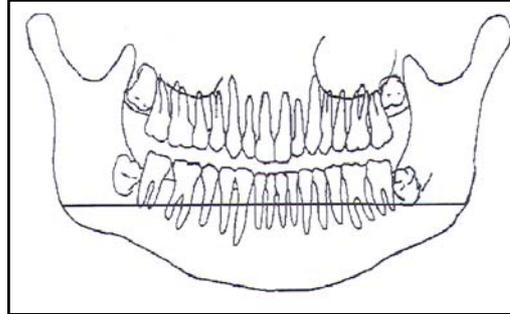


Fig. 18 Línea gonion. Piedra.

La línea condíleon – incisivo superior es un trazo que une el punto más superior del cóndilo (condíleon), al punto de contacto de los centrales superiores, debe trazarse en ambos lados. La línea condíleon – incisivo central inferior, como su nombre lo indica va de condíleon al punto de contacto de los centrales inferiores y es también bilateral.¹⁴

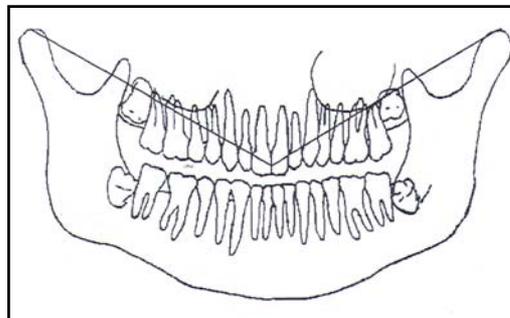


Fig. 19. Línea condíleon – incisivo superior. Piedra.

La línea gonió – condíleon se traza después de manera bilateral y por último se traza la línea gonió – apófisis coronoides también bilateral.¹⁵

¹⁴ Ibid

¹⁵ Ibid

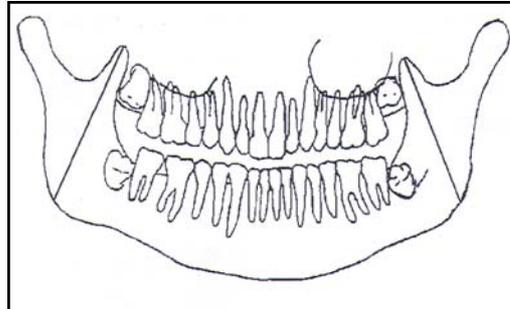


Fig. 20. Línea gonion – condíleon. Piedra.

Al término de estos trazados podremos analizar la simetría craneodentofacial, basándonos en la comparación de la altura de ambas ramas de gonión a condíleon, gonión a apófisis coronoides, la angulación entre dichas líneas, la distancia entre el punto condíleon y apófisis coronoides; la distancia comprendida entre la línea media vertical maxilar y condíleon y línea media vertical maxilar y gonión bilateralmente.¹⁶

Este análisis es puramente comparativo, por lo tanto no se pueden estandarizar valores para determinar las asimetrías, en la mayoría de los casos está resulta evidente.¹⁷

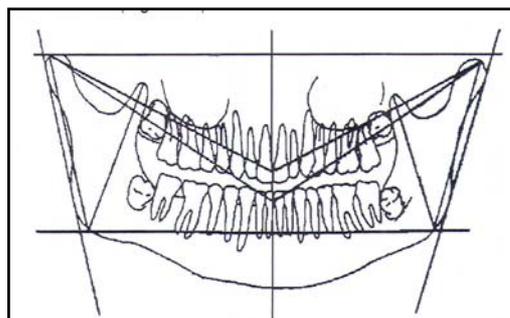


Fig. 21. Análisis de Levandoski para asimetrías faciales. Piedra.

¹⁶ Ibid

¹⁷ Ibid



HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS MÁS FRECUENTES EN ORTOPANTOMOGRFÍAS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS

ALTERACIONES EN NÚMERO

Las alteraciones congénitas en número de dientes pueden aparecer de forma aislada o como un síntoma de algún síndrome. Dentro de estas alteraciones encontramos:⁴⁴

HIPERODONCIA

También conocida como poliodoncia o más comúnmente como dientes supernumerarios, puede presentarse en cualquier localización, aún cuando presenta una predilección del 90% en el maxilar. El más frecuente es el mesiodens localizado entre los incisivos centrales superiores; seguido por los cuartos molares o paramolares. Pueden ser muy parecidos a los dientes adyacentes o tener forma cónica. Los dientes supernumerarios temporales son muy raros, el más frecuente es el incisivo lateral superior. Los dientes supernumerarios pueden ser únicos o múltiples, erupcionados o impactados. Los supernumerarios múltiples se observan en la displasia clelidocraneana.⁴⁵ Radiográficamente será evidente la presencia de más dientes en las arcadas, ya sea en dentición primaria a partir de los 3 – 4 años, una vez ya formados los dientes deciduos y en los permanentes a partir de los 9 años, son de forma variable, desde piezas con tamaño y forma normal hasta otras de forma cónica,

⁴⁴ Waes Hubertus, Atlas de odontología pediátrica Editorial Masson España 2002 pp 65.

⁴⁵ Sapp Philip, Patología oral y maxilofacial contemporánea, Editorial Harcourt, España 1998 pp 4.



pueden estar o no erupcionados, interfiriendo en la mayoría de los casos la erupción de otros dientes.⁴⁶

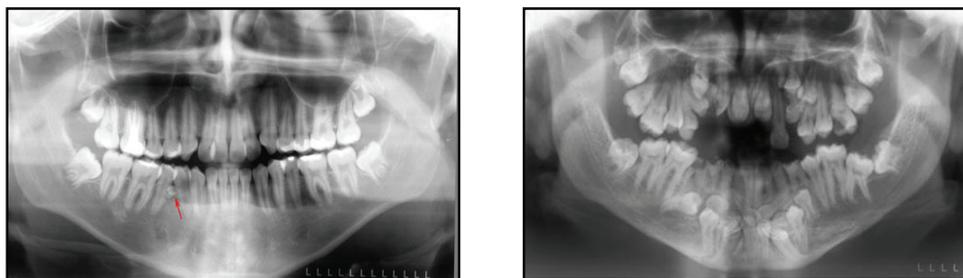


Fig. 22. Izq. Diente supernumerario entre premolares inferiores.
Der. Hiperodoncia en displasia cleidocraneana. www.cdi.com.pe

HIPODONCIA, OLIGODONCIA Y ANODONCIA

A la ausencia de un solo órgano dentario se le llama hipodoncia, a la de múltiples dientes oligodoncia y a la ausencia total de estos anodoncia. Estas dependerán del número de gérmenes dentarios que falten. Aunque cualquier diente puede faltar congénitamente, existen algunos que tienen mayor frecuencia, los primeros son los terceros molares, seguidos por los laterales superiores y los segundos premolares superiores. La ausencia de dientes temporales es muy rara, pero cuando esto sucede es preciso sospechar que se manifestara también la ausencia del sucesor permanente, el diente que no llega a presentarse es el incisivo lateral superior.⁴⁷

La anodoncia es muy rara y suele estar asociada a un trastorno generalizado como la displasia ectodérmica hereditaria, todas sus características se deben a defectos del desarrollo de estructuras derivadas del ectodermo.

⁴⁶ Goaz Paul W. Radiología Oral Editorial Mosby, 3ª Edición, España 1995 pp 334

⁴⁷ Sapp Op Cit. pp 3



No es difícil diagnosticar la ausencia de algún diente, sin embargo el desarrollo dental puede variar, lo que provocaría retraso en el crecimiento de un diente por un año o dos en comparación al contralateral.⁴⁸



Fig. 23. Oligodoncia. www.cdi.com.pe

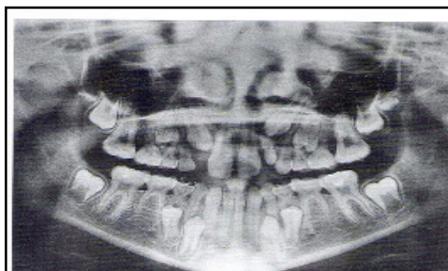


Fig. 24. Hipodoncia. Waes. Atlas de odontología pediátrica. Pag 67.

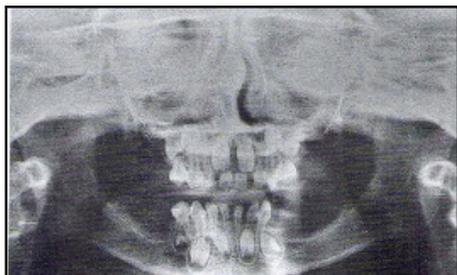


Fig. 25. Hipodoncia. Waes. Ibid

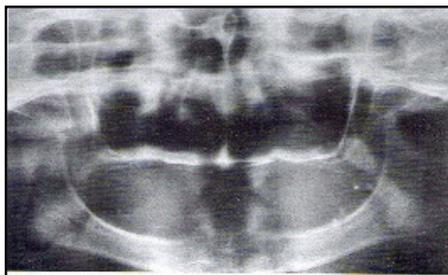


Fig. 26. Anodoncia. Waes . Ibid

ALTERACIONES EN TAMAÑO

MACRODONCIA

Se presenta cuando uno o varios dientes presentan un tamaño mayor a lo normal, cuando se observa en todos los dientes de ambas arcadas se denomina macrodoncia generalizada verdadera (gigantismo hipofisiario), la macrodoncia generalizada relativa se presenta cuando la mandíbula o la maxila

⁴⁸ Goaz Op Cit pp 347



son un poco mas grandes de lo normal, pero los dientes son de tamaño normal. La macrodoncia regional o localizada se observa en ocasiones en pacientes con hipertrofia hemifacial en el lado afectado. La macrodoncia de un solo diente es rara y debe descartarse la fusión de dos dientes adyacentes.⁴⁹

Las radiografías pueden revelar el mayor tamaño de los dientes macrodónticos erupcionados o no, puede apreciarse apiñamiento debido a esta alteración.⁵⁰

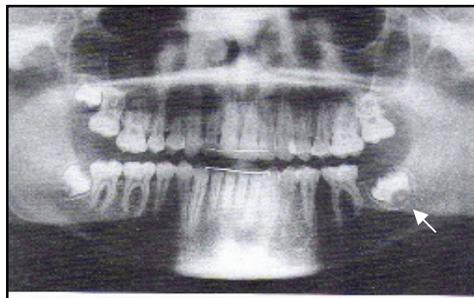


Fig. 27. Molar inferior macrodóntico. Waes pag 70.

MICRODONCIA

Se refiere a la presencia de dientes de tamaño menor al normal, cuando se presenta en ambas arcadas, es denominada microdoncia generalizada, si todos los dientes son uniformemente más pequeños de lo normal se denomina microdoncia generalizada verdadera, la relativa se presenta cuando las arcadas son más grandes y los dientes tienen un tamaño normal, presentándose grandes diastemas.

La microdoncia que afecta a uno o dos dientes es más frecuente y se observa principalmente en los incisivos laterales superiores, seguidos por los terceros molares superiores.⁵¹

⁴⁹ Ibid pp 2

⁵⁰ Goaz Op cit pp 349.

⁵¹ Ibid pp 2



ALTERACIONES EN EL DESARROLLO DENTARIO

AMELOGÉNESIS IMPERFECTA

Es la gama de defectos hereditarios de la función los ameloblastos y de la mineralización de la matriz de esmalte. Pueden verse afectadas tanto la dentición primaria como la permanente, esta limitada al esmalte, ya que las demás estructuras dentales son normales. Se divide en tres tipos hipoplásica, en la que el esmalte no tiene en el espesor normal de las áreas focales; hipocalcificada, en la cual el esmalte es del mismo grosor pero muy blando y por último la de hipomaduración que presenta esmalte de espesor normal, pero no de dureza y transparencia normales, la radiodensidad del esmalte es aproximadamente la misma que la de la dentina.⁵²

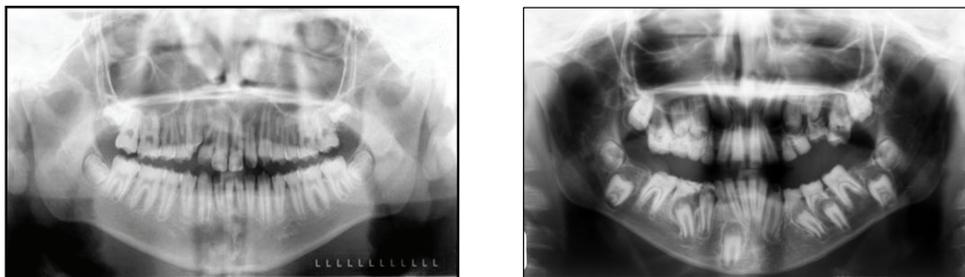


Fig. 28. Izq. Amelogénesis imperfecta hipomadura. Der. Amelogénesis imperfecta hipoplásica, www.cdi.com.pe

La identificación de amelogénesis se basa principalmente en la exploración clínica, las manifestaciones radiológicas solo sirven para confirmar el diagnóstico clínico. En la amelogénesis hipoplásica se observa la forma cuadrada de la corona, poca altura o ausencia de cúspides, una capa fina de esmalte opaca, la cual posee densidad normal. La hipomadura presenta esmalte de espesor normal, pero con densidad igual a la dentina; en la

⁵² Sapp Op cit. Pp 14



hipocalcificada, el esmalte tiene espesor normal pero una densidad igual a la dentina o inferior a ésta.⁵³

DENTINOGENESIS IMPERFECTA

Es un trastorno de la formación de dentina, se presentan dientes opalescentes formados por dentina irregular e hipomineralizada, que oblitera la cámara pulpar y la raíz. Existen tres tipos:

- Tipo I: Dentinogénesis imperfecta en pacientes con osteogénesis imperfecta.
- Tipo II: Dentinogénesis imperfecta no asociada a osteogénesis imperfecta, también conocida como dentina opalescente hereditaria
- Tipo III: Dentinogénesis imperfecta tipo Brandywine, clínicamente es la misma que el tipo I y II salvo que el paciente presenta múltiples exposiciones pulpares en los dientes temporales

Son afectados los dientes de ambas denticiones, los dientes son opalescentes, con un color que va del gris al azulado, la dentina es blanda, lo cual no proporciona un buen soporte al esmalte, provocando fracturas y desprendimiento del mismo, a pesar de la exposición de la dentina los dientes no son muy propensos a sufrir caries.

Radiográficamente en las tipo I y II los dientes tienen coronas en forma de bulbo, con uniones cemento esmalte estranguladas y raíces delgadas, según la edad del paciente se observaran las cámaras y la raíz obliterada.⁵⁴

⁵³ Goaz Op cit pp 359-360

⁵⁴ Sapp Op cit. pp 16 – 18.

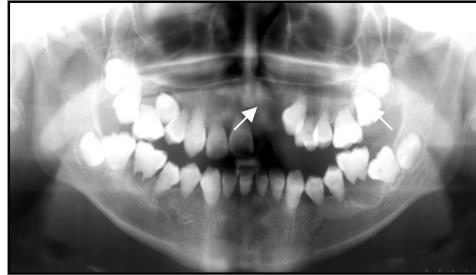


Fig. 29. Dentinogénesis imperfecta tipo II
www.cdi.com.pe

DISPLASIA DENTARIA

También conocida como dientes sin raíces es un trastorno hereditario autosómico dominante que se caracteriza por formación anormal de la dentina y morfología anormal de la pulpa, se divide en;

- Tipo I: displasia de la dentina radicular, es el más frecuente todos los dientes están afectados en ambas denticiones, el color es normal, pero en ocasiones pueden presentar un color ligeramente transparente azulado o marrón en las coronas a nivel cervical, los dientes erupcionan normalmente aunque se han encontrado casos de erupción retardada. Radiográficamente se observan raíces cortas, romas abultadas, cónicas o ausentes, los molares presentan raíces en forma de W. Los dientes temporales suelen presentar obliteración total de las cavidades y conductos radiculares⁵⁵
- Tipo II: displasia de la dentina coronal, afecta a las dos denticiones, presentando características específicas para cada una de ellas, los dientes temporales presentan un color gris azulado, marrón o amarillento y tienen el mismo aspecto translúcido de los afectados por la

⁵⁵ Waes. Op cit.pag 77



dentinogénesis imperfecta, mientras que los permanentes tiene un aspecto clínico normal.

En la radiografía se observan cámaras y canales pulpares obliterados, esto aparece después de la erupción del diente. Las raíces de los permanentes y los temporales son de forma y longitud normal. Las cámaras pulpares de los temporales son exageradamente grandes y no presentan obliteración, muestran una extensión radicular que da forma de llama a la pulpa, pueden observarse calcificaciones en la misma.⁵⁶

ODONTODISPLASIA REGIONAL

Alteración del desarrollo de varios dientes adyacentes en la cual el esmalte y la dentina son delgados e irregulares y no alcanzan una mineralización suficiente; el tejido blando es hiperplásico y contiene acúmulos focales de calcificaciones esféricas y residuos odontógenos. Radiológicamente se observa una imagen conocida como <<dientes fantasma>> debido a la drástica disminución en la radiodensidad, el esmalte y la dentina son muy delgados e indiferenciables, las cámaras pulpares son muy grandes y pueden observarse cálculos en la pulpa.⁵⁷

Regularmente solo se ven afectados uno o varios dientes en cuadrantes o zonas aisladas tanto en la dentición temporal como en la permanente. Si la displasia afecta a los dientes temporales es posible que también se manifieste en los permanentes o únicamente en los permanentes.⁵⁸

⁵⁶ Ibid pp 19 – 20.

⁵⁷ Ibid pp 20 - 21

⁵⁸ Van Waes Hubertus, Op cit pp 79



Fig.30. Odontodisplasia regional
www.cdi.com.pe

ALTERACIONES EN EL DESARROLLO DE CORONA Y RAIZ

DILACERACIÓN

Es la angulación pronunciada anormal de la porción radicular de un diente, generalmente a consecuencia de un traumatismo durante el desarrollo del diente, que en ocasiones le impide erupcionar. En la mayoría de los casos puede pasar desapercibida hasta el momento en que se realiza un estudio radiográfico, en el cual se observa un doble de la raíz, si es hacia mesial o distal será fácilmente apreciado en la radiografía, pero si es hacia bucal o lingual la parte dilacerada aparecerá en el extremo apical de la raíz dificultando su identificación.⁵⁹

GEMINACIÓN

Se presenta cuando el brote dental de un diente intenta dividirse, dando como resultado la invaginación de la corona, con división parcial o en ocasiones una división completa de la corona y la raíz, dando lugar a dos estructuras idénticas. La duplicación completa da lugar a un diente normal más otro supernumerario.

⁵⁹ Goaz Paul W. Op cit pp 354- 355.



Afecta principalmente a los dientes primarios, en incisivos, las coronas de estos dientes pueden presentar esmalte o dentina hipoplásicos o hipocalcificados.^{60 61}

Radiográficamente se observa la morfología anormal del tejido duro y la cámara pulpar del diente geminado, el esmalte radiopaco delimita las hendiduras de las coronas y las invaginaciones lo que las hace más evidentes. Comúnmente se observa una sola cámara pulpar de gran tamaño, aunque puede estar parcialmente dividida.⁶²

FUSION

Llamada también sinodoncia, es la combinación de gérmenes dentales contiguos, dando lugar a la unión de dientes en desarrollo. Puede ser total o parcial, dependiendo de la fase de la odontogénesis y de la cercanía de los dientes en desarrollo, Se puede observar clínicamente un diente casi de tamaño normal o bien uno con casi el doble de tamaño, una corona bífida o dos dientes reconocibles unidos por la dentina o el esmalte.

En la radiografía se observa el tamaño y la forma inusual de todo el diente, sin embargo son mejor apreciadas en las radiografías periapicales.

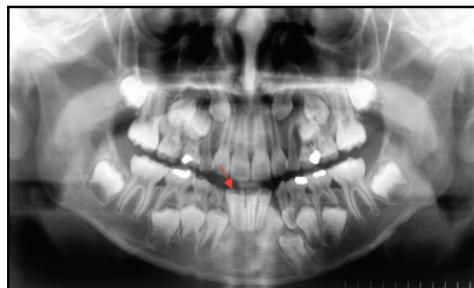


Fig. 31. Fusión de lateral y central inferior.

www.cdi.com.pe

⁶⁰ Ibid pp 352-353.

⁶¹ Sapp op cit. pag 10

⁶² Goaz op cit. pag 357



CONCRESCENCIA

Es la unión por cemento de las raíces de dos dientes o más, pueden verse afectados los dientes primarios o los permanentes, puede estar provocada por traumatismos o infecciones durante el desarrollo de los dientes.

Aun cuando es muy difícil en una ortopantomografía distinguir la diferencia entre una concrescencia y la superposición de los dientes por la técnica radiográfica, es preciso tomar una radiografía dentoalveolar, con diferentes angulaciones para determinar bien esta anomalía.

DENS IN DENTE

Conocida también como *dens invaginatus*, es el repliegue de la superficie externa del esmalte hacia el interior, puede producirse en la corona o la raíz durante el desarrollo dental, puede afectar a la cámara pulpar o a los conductos radiculares, provocando deformidades coronales o radiculares. El dens in dente es más frecuente en los laterales permanentes superiores, es muy rara en las coronas de los inferiores y en los dientes temporales.

Radiográficamente puede reconocerse el repliegue del esmalte debido a su mayor radiodensidad, las invaginaciones radiculares son más difíciles de identificar, son ligeramente radiolúcidas y mal definidas, recorren longitudinalmente la raíz.⁶³



Fig. 32. Dens in dente en lateral superior www.cdi.com.pe

⁶³ Goaz Op cit. Pp 356 – 357.



TAURODONTISMO

Son dientes en los cuales la cámara pulpar está dilatada en sentido longitudinal, la corona es de tamaño normal, pero el cuerpo es alargado y la raíces cortas, Puede afectar a ambas denticiones, en cualquier diente, pero se presenta mayormente en molares y con menor frecuencia en los premolares.

Radiográficamente se observa una cámara pulpar muy amplia en sentido longitudinal, la cual sobrepasa la longitud de la unión cemento-esmalte, el acortamiento de las raíces y los conductos es consecuencia del alargamiento del cuerpo del diente. Es muy importante no confundir el taurodontismo con la imagen radiográfica obtenida de un molar en desarrollo, observando los amplios agujeros apicales y las raíces en formación.⁶⁴

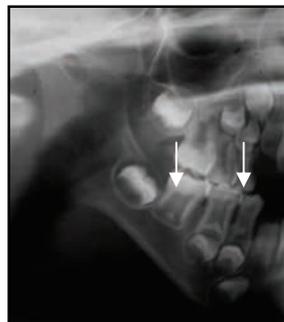


Fig.33. Taurodontismo molares temporales y
Permanentes. www.cdi.com.pe

ALTERACIONES DE LA ERUPCIÓN

La erupción dental puede ser prematura (Dientes natales), llevarse a cabo en el momento preciso, retardarse o no tener lugar. No se tiene claro el

⁶⁴ Ibid. pp 353.



mecanismo del proceso eruptivo y es por ello que no se pueden explicar con exactitud los trastornos que se nos presentan.⁶⁵

Es por ello que resulta importante el uso de la ortopantomografía en el descubrimiento de estas alteraciones, el cual se da en la mayoría de los casos de manera accidental, resultando de gran importancia saber identificarlas y diferenciarlas para realizar un diagnóstico y plan de tratamiento.

ERUPCIÓN RETARDADA

La erupción dentaria normal necesita la reabsorción de las estructuras situadas en el trayecto eruptivo, ya sean raíces de dientes temporales, hueso o tejidos blandos. La erupción retrasada, se refiere a la primera aparición de dientes temporales en relación con el tiempo normal de erupción, es un trastorno raro asociado a ciertas patologías como raquitismo, hipotiroidismo, displasia ectodérmica congénita, displasia cleidocraneal y cretinismo, entre otras; o bien a factores locales como la fibromatosis gingival, el retraso en la dentición temporal afectará por consecuencia a la permanente.^{66 67}

También puede ser causada por la presencia de cuerpos extraños como dientes supernumerarios, gérmenes, tumores o materiales de obturación, donde la reabsorción puede verse interrumpida alterando la cronología de erupción.

En las radiografías se observara el estado de las raíces, dependiendo de la edad del paciente y el estado de erupción normal en que debe encontrarse se podrán verificar las discrepancias entre uno y otro.⁶⁸

⁶⁵ Van Waes Hubertus, Op cit pp 91

⁶⁶ Sapp Op. cit. pag 5

⁶⁷ Barberia Leache Elena. Odontopediatría, Editorial Masson, 2a Edición, España 2001 pag 335.

⁶⁸ Duterloo Herman S. An atlas of Dentition in Childhood, Wolfe Publising, Inglaterra pag 155



ERUPCIÓN ECTÓPICA

Es un patrón que produce resorción radicular de una porción o de todos los dientes adyacentes, asociada generalmente a 1° molares permanentes superiores, caninos superiores y el incisivo lateral inferior. Puede ser causado por la falta de espacio en las arcadas o por la angulación de erupción de los molares.

La erupción ectópica puede presentarse también por debido a un traumatismo durante la dentición temporal, que cause intrusión de los permanentes, el ápice de estos choca contra el germen llevándolo más apical y desviando su ruta de erupción normal.

ANQUILOSIS

Es llamada así a la fusión del cemento y la dentina radicular con el hueso alveolar. Puede estar afectada toda la raíz o solo parte de ella (micro anquilosis), es provocada por una lesión mecánica o infecciosa en la superficie radicular. El anquilosamiento comienza después de una reabsorción radicular previa, la reabsorción y la formación de tejido duro aparecen conjuntamente; a consecuencia de la unión diente – hueso, se detiene el desarrollo vertical de la apófisis alveolar, registrándose una reducción en la superficie adyacente, lo que permite la extrusión de los antagonistas, al sobrepasar el nivel de contacto, los dientes adyacentes se tuercen unos contra otros.

La anquilosis provoca una reabsorción tardía del diente temporal afectado, lo cual retrasa la erupción del sucesor permanente o cambia el trayecto eruptivo del mismo, además pueden observarse defectos locales en el esmalte.



Las anquilosis pueden dividirse en tardías y tempranas, teniendo cada una consecuencias diferentes, las tardías se aprecian en las fases reabsortivas de dientes temporales, son parciales y después de la paralización se reanuda la erupción y la sustitución, demorándose de 1 a 2 años, si esto no se da estará indicada la extracción y si es necesario el mantenimiento del espacio para el permanente.

Las tempranas aparecen antes de la erupción, poco después de haber alcanzado el plano de oclusión o algunos años antes de la sustitución, signos clásicos de una anquilosis son el escalonamiento causado por infraoclusión y falta de movilidad dentaria. Radiográficamente pueden verse algunas zonas del espacio periodontal desdibujadas y estructuras trabeculares filamentosas aparecen sobre las raíces, las anquilosis parciales son difíciles de identificar aun con radiografías periapicales.^{69 70}

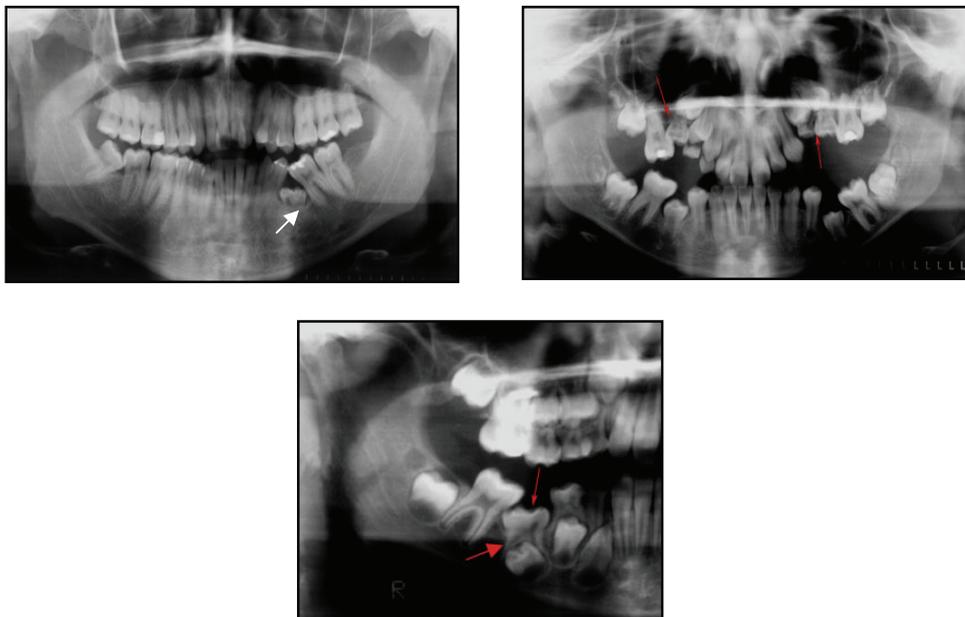


Fig 34 Ejemplos de anquilosis en dentición temporal. www.cdi.com.pe

⁶⁹ Van Waes Hubertus, Op cit pp 97 – 100.

⁷⁰ Duterloo Op cit. pag 176



TRASPOSICIÓN DENTARIA

Consiste en un intercambio en la posición de dos dientes, afecta con mayor frecuencia a los caninos y los premolares, no se tienen reportes de trasposición en la dentición primaria, puede estar acompañada de hipodoncia, dientes supernumerarios y persistencia del predecesor decíduo, radiográficamente solo se observan dos dientes intercambiados de su posición habitual.⁷¹



Fig.35. Paciente de 9 años de edad. En la radiografía se observa que ambos caninos permanentes superiores se localizan entre los dos premolares, ausencia de la pieza 22 y 35 y persistencia de la 62. www.cdi.com.pe

DIENTES IMPACTADOS

“A los dientes que no hacen erupción a causa de apiñamiento en las arcadas, carencia de vía de erupción o que son obstaculizados por una barrera física se les denomina dientes impactados⁷²”

Las complicaciones de los dientes impactados son reabsorción de las raíces de los dientes adyacentes, infección o dolor asociado, predisposición a la formación de quistes dentígeros y reabsorción externa del diente impactado.

⁷¹ Goaz Op Cit pp 350 -351.

⁷² Sapp Op Cit pp 5



Los más comunes son los terceros molares, seguidos por los caninos superiores, los segundos premolares y los supernumerarios superiores.

La imagen radiográfica es muy clara, un diente cubierto en su totalidad por hueso será considerado totalmente impactado, mientras que uno situado en hueso y en tejido blando estará parcialmente impactado.^{73 74}

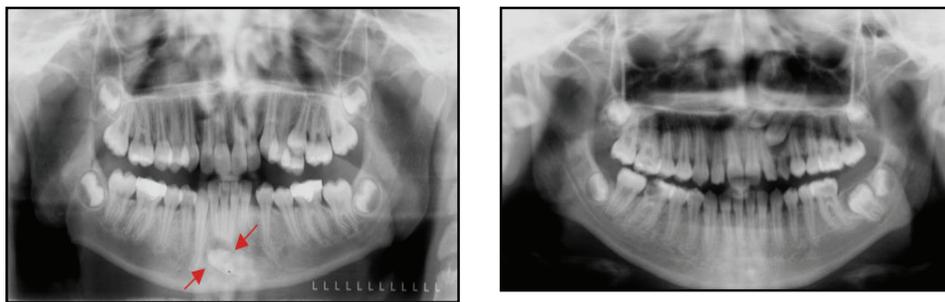


Fig. 36. Izq. Canino inferior permanente impactado en el mentón. Der. Canino superior impactado y supernumerario con persistencia del canino superior temporal. www.cdi.com.pe

FRACTURA DE ATM

Suelen producirse en el cuello del cóndilo, presentando una dislocación de la cabeza condílea, se dividen en las que afectan al cuello u en las que afectan a la cabeza del cóndilo.

Radiográficamente cuando son recientes en el cuello del cóndilo se visualiza una línea radiolúcida en el contorno del cuello, la anchura de esta línea variara dependiendo de si los fragmentos están alineados, si están desplazados o se ha producido una dislocación, si los fragmentos se encuentran superpuestos se observara una línea radiopaca, la cortical externa puede presentar discontinuidad o en escalón.

⁷³ Goaz Op Cit pp 355.

⁷⁴ Sapp Op Cit pp 5



Cuando son fracturas no recientes pueden existir variantes, debido al remodelamiento, puede ser que no se presenten cambios significativos y que el cóndilo se recupere casi en su totalidad, pero puede verse también que el cóndilo y la fosa mandibular se aplanan perdiendo dimensión vertical del lado afectado, en casos graves se puede provocar anquilosis de la articulación.

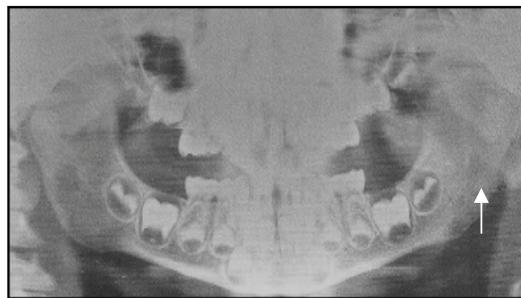


Fig. 37. Fractura de la cabeza del cóndilo mandibular. Waes.

FRACTURA MANDIBULAR

La mandíbula es el hueso que con más frecuencia se fractura. La fractura del cuerpo mandibular puede estar acompañada de fractura en el cóndilo del lado contralateral. En los niños la fractura del cuerpo de la mandíbula suele ocurrir en la región anterior.

Las fracturas se clasifican en favorables y desfavorables, las desfavorables son aquellas en las que las inserciones musculares, desplazan los márgenes de la fractura y la favorable en la que los músculos mantienen unidos los bordes.

La exploración radiológica se elabora por medio de una radiografía panorámica, complementándola con otras proyecciones como radiografías oclusales, posteroanterior de cráneo y submentovertex. Los márgenes de la



fractura se observan como una línea radiolúcidas oscuras dentro de la mandíbula. El desplazamiento de los fragmentos origina discontinuidad o escalón, en ocasiones se observa irregularidad en el plano oclusal que nos indica el sitio de la fractura. Las fracturas mandibulares no desplazadas pueden desplazar a ambas corticales o solo a una.

QUISTES ODONTÓGENOS Y NEOPLASIAS DE LOS MAXILARES

QUISTE DENTÍGERO

Conocido también como quiste folicular es el quiste intraóseo más frecuente de los maxilares en niños; el crecimiento puede ser rápido en este grupo de edad; en ocasiones hay afección de dientes primarios o dientes supernumerarios, se presenta entre los 10 y los 20 años de edad y tiene una ligera predilección por el sexo masculino.

Se observa como una zona radiolúcida bien definida unilocular alrededor de la corona de un diente sin erupcionar; puede desplazar al diente y producir expansión cortical, es asintomático a no ser que se infecte y su localización comúnmente es en los terceros molares superior e inferior y en la región del canino.⁷⁵

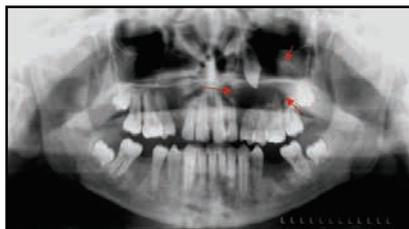


Fig. 38. Quiste dentígero, se nota radiolúcidas alrededor del canino superior. www.cdi.com.pe

⁷⁵ Pinkham J.R. Odontología Pediátrica, 3ª edición Editorial Mc Graw Hill Interamericana. México, pp 33



QUERATOQUISTE ODONTÓGENO

Es un quiste odontogénico no inflamatorio que se origina en la lámina dental, su epitelio parece tener un potencial de crecimiento innato parecido al de los tumores benignos, lo que les da una apariencia radiológica diferente. Las lesiones múltiples en los niños son congruentes con el síndrome del carcinoma nevoide de células basales e incluye quistes del maxilar, carcinoma de células basales, fosas palmares y plantares, costillas bífidas y cerebro en hoz. Su aparición es entre los 10 y 20 años.

Es una zona radiolúcida bien definida, unilocular o multilocular con bordes opacos delgados; expansiva 40% de los casos se relaciona con dientes retenidos, puede producir dolor, resorción y desplazamiento de los dientes. Su localización es en la región posterior del cuerpo y rama de la mandíbula; región del tercer molar y canino.^{76 77}

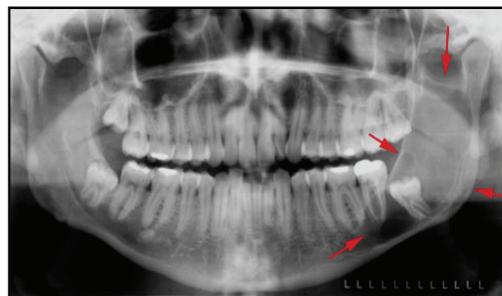


Fig. 38. Queratoquiste Odontógeno. www.cdi.com.pe

⁷⁶ Ibid pp 33.

⁷⁷ White Stuart C. Radiología Oral Principios e interpretación, 4ª edición, Editorial Harcourt, España pp 364.



QUISTE ODONTÓGENO CON CALCIFICACIÓN

Llamado quiste de Gorlin, es una lesión poco común, benigna y de lento crecimiento. Ocupan un espectro entre un quiste y un tumor odontogénico. Esta lesión es capaz reproducir tejido calcificado identificado como dentina displásica, en ocasiones se relaciona con un odontoma, la edad de aparición es en el segundo decenio de vida y no presenta predilección por sexo.

Se observa como una zona radiolúcida bien definida, unilocular o multilocular, con opacificaciones de tamaño variable, expansiva, relacionada en el 50% de los casos a dientes retenidos, es asintomático y se localiza en la región de los incisivos y caninos de los maxilares, presentándose clínicamente como un lesión de tejido blando en la encía.⁷⁸

TUMOR ODONTÓGENO ADENOMATOIDE

Conocido también como adenoameloblastoma y tumor adenomatoide ameloblástico, es una lesión poco frecuente y no agresiva del epitelio odontogénico, se presenta en pacientes entre los 16 años de vida, tiene predilección por el sexo femenino, su conducta es muy benigna, en ocasiones se manifiesta como una lesión de tejido blando en la encía.

Se observa una zona radiolúcida, bien definida, unilocular, con focos opacos, pequeños; expansivos; relacionada en la mayoría de los casos con dientes retenidos; produce divergencia radicular y es asintomático. Su localización es en el maxilar anterior, en la región de caninos.^{79 80}

⁷⁸ Pinkham Op cit pp 33

⁷⁹ Ibid pp 33

⁸⁰ White Op cit pp 390–391.



Fig. 39. Tumor odontógeno adenomatoide. www.cdi.com.pe

ODONTOMA COMPUESTO Y COMPLEJO

Es un tumor característico radiológica e histológicamente por la producción de esmalte maduro, dentina, cemento y pulpa. La relación estructural de los tejidos que lo forman puede variar desde masas no definidas de tejido dental (odontoma complejo) hasta múltiples dientes bien formados (odontoma compuesto).

Son los tumores odontogénicos más comunes, los de tipo compuesto no presentan predilección por algún sexo, los complejos la presentan por al femenino, comienzan a formarse mientras se desarrolla la dentición normal, en algunos casos los adontomas se forman cuando lo hacen los dientes temporales. Con frecuencia interfieren con la erupción de los dientes permanentes.⁸¹

En la radiografía se observa una lesión bien definida radiopaca y radiolúcida, con expansión ligera, en el área pericoronal o radicular, los compuestos parecen dientes en miniatura localizados comúnmente en la parte anterior de la maxila, los complejos presentan un patrón opaco amorfo y se localizan en la parte posterior de la mandíbula.⁸²

⁸¹ Pnnkham Op cit PP 34

⁸² White Op cit pp 395-396.

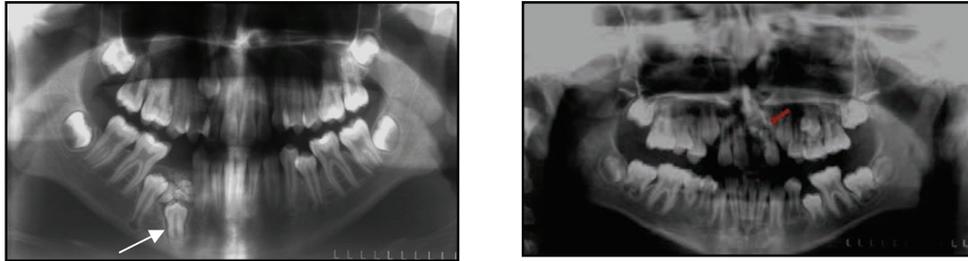


Fig. 40. Izq. Odontoma complejo. Der. Odontoma compuesto. www.cdi.com.pe

FIBROMA AMELOBLASTICO Y FIBRODONTOMA AMELOBLASTICO

Son tumores odontogénicos mixtos, benignos, se caracterizan por proliferación neoplásica de ameloblastos maduros y funcionales iniciales al igual que los componentes mesénquimales primitivos de la papila dental.⁸³ La mayor parte se presenta en menores de 20 años de edad; su contrapartida maligna rara es el fibrosarcoma ameloblástico, el fibroma ameloblástico no tiene predilección por sexo, mientras que el fibrodontoma ameloblástico prefiere al masculino.

Es una lesión bien definida y expansiva, unilocular o multilocular, con márgenes escleróticos en ocasiones relacionada a un diente sin erupcionar, el fibroma ameloblástico es radiolúcido, el fibrodontoma ameloblástico es radiolúcido y radiopaco; se localizan en el área de molares mandibulares y rama.⁸⁴

⁸³ White Op cit pp 398.

⁸⁴ Pinkham Op cit pp 34



Fig. 41. Fibrodonoma ameloblástico. www.cdi.com.pe

AMELOBLASTOMA

Es una neoplasia verdadera de epitelio odontogénico, es un tumor persistente localmente invasivo, pero casi siempre benigno. El ameloblastoma unicístico es la variable más frecuente en niños y es menos agresivo, se presenta en la segunda década de la vida, sin predilección por el sexo.

Son zonas radiolúcidas bien definidas uniloculares o multiloculares con márgenes escleróticos, expansiva, de crecimiento lento, desplazamientos radiculares y resorción, casi siempre asintomático, su localización es en área de molares mandibulares y rama.⁸⁵

⁸⁵ Ibid



NEOPLASIAS Y QUISTES NO ODONTÓGENOS BENIGNOS DEL HUESO

GRANULOMA CENTRAL DE CÉLULAS GIGANTES

Es una lesión destructiva intraósea de la parte anterior de la mandíbula y la maxila, el 60% de los casos comprende a pacientes menores de 20 años, tiene predilección por el sexo femenino.

Radiográficamente se observa una zona radiolúcida grande, bien definida multilocular, con borde dentado, en ocasiones unilocular expansiva, presenta desplazamiento de los dientes, la resorción radicular es poco frecuente y es asintomática, en la mayor parte de los casos se localiza en la mandíbula en dirección anterior I primer molar, puede cruzar la línea media, la expansión lingual o bucal puede corroborarse con una radiografía oclusal.^{86 87}

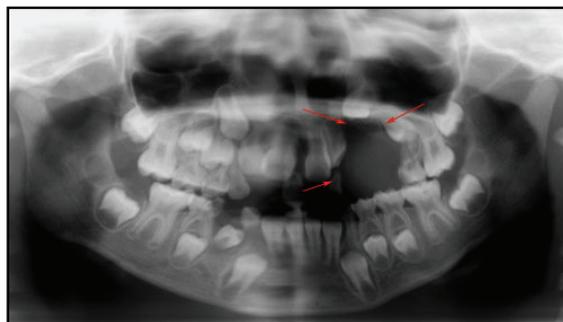


Fig. 42. Granuloma central de células gigantes. [www. Cdi.com.pe](http://www.Cdi.com.pe)

⁸⁶ Ibid

⁸⁷ Sapp Op Cit PP 112.



QUERUBISMO

Lesión osteofibrosa autonómica dominante de los maxilares que afecta a más de un cuadrante y se estabiliza después del período de crecimiento, dejando una deformidad parcial y maloclusión. Se encuentra solamente en los maxilares, donde es afectada principalmente la mandíbula de forma bilateral y simétrica en sus ángulos.⁸⁸

Produce exfoliación prematura de los dientes primarios, desplazamiento de los gérmenes dentarios, maloclusión grave y dientes malformados. El paciente presenta un aspecto de cara de querubín. El aspecto radiográfico global esta constituido por grandes áreas de radiotransparencia en los huesos que presentan expansión masiva. Tanto los dientes erupcionados como los no erupcionados se distribuyen al azar en las arcadas, en ocasiones se presentan radiopacidades tenues parecidas a hueso residual. Cuando la lesión madura el aspecto cambia a estructuras más radiopacas, al estabilizarse se presenta un aspecto de *vidrio deslustrado*.

Se manifiesta en la primera década de vida, sobre todo alrededor de los 5 años de edad con predilección por el sexo femenino.⁸⁹



Fig. 43. Querubismo. www.cdi.com.pe

⁸⁸ Ibid pp 97

⁸⁹ Pinkham Op Cit pp 36



OSTEOMA

Excrecencia nodular exofítica de hueso cortical denso sobre o dentro de los maxilares en localizaciones distintas a las ocupadas por torus.⁹⁰ Se pueden observar a cualquier edad, principalmente en la segunda década de vida con predilección por el sexo masculino, pueden ser solitarios o múltiples, estos últimos asociados al síndrome de Gardner, trastorno autonómico dominante, se caracteriza por múltiples pólipos intestinales, dientes supernumerarios y lesiones cutáneas.

Se observa como una zona radiopaca solitaria bien definida y esférica; puede ser expansiva provocando asimetría notable, es de crecimiento lento y asintomático, se localiza en maxila y mandíbula, con presentación endóstica o perióstica.⁹¹

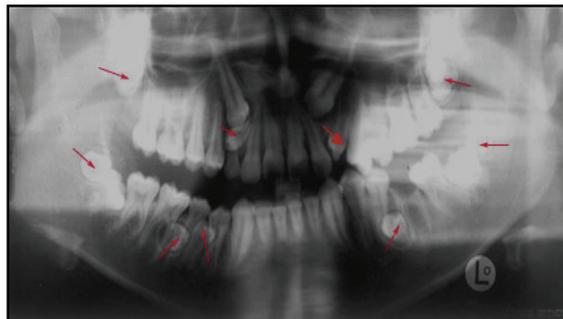


Fig. 44. Osteomas presentes en Síndrome de Garner. www.cdi.com.pe

⁹⁰ Sapp Op cit pp 107

⁹¹ Pinkham p cit 36



DISPLASIA FIBROSA

Es una alteración regional asintomática del hueso en la cual la arquitectura normal es reemplazada por tejido fibroso y estructuras óseas no funcionales de aspecto trabecular. La displasia fibrosa juvenil monostótica es la más frecuente en el área de cabeza y cuello, es una distorsión regional de crecimiento lento que aumenta de tamaño proporcionalmente con el hueso afectado continuándose hasta la pubertad donde se detiene el crecimiento del cuerpo, existe un tipo de displasia fibrosa agresiva juvenil, la cual crece a un ritmo mayor produciendo deformidad importante.⁹² La displasia fibrosa puede estar asociada al síndrome de Albright.

El aspecto radiográfico varía según la etapa de maduración de la lesión, en las tempranas puede observarse radiotransparente, haciéndose radiopaca al formarse más hueso, una lesión madura no conserva la arquitectura del hueso trabecular, se observa como *vidrio deslustrado*, no puede ser demarcado ya que se mezcla con el hueso trabecular normal, se ve expansión de las corticales, desplazamiento de los dientes, se localiza con mayor frecuencia en maxila.⁹³

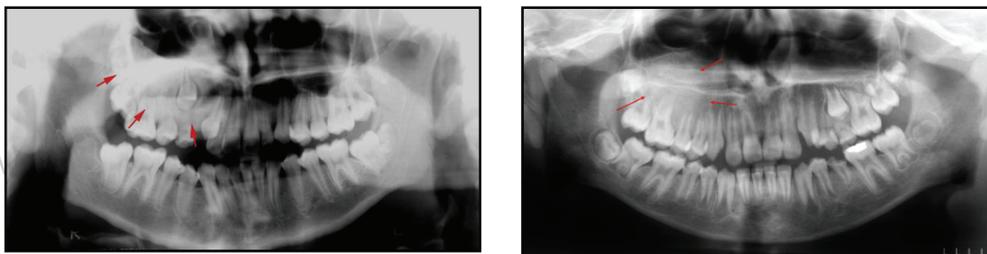


Fig.45. Displasia fibrosa monostótica juvenil. www.cdi.com.pe

⁹² sapp Op Cit pp 93-94

⁹³ Pinkham Op cit pp 36.



QUISTE ÓSEO TRAUMÁTICO

Es una cavidad dentro del hueso tapizada por tejido conectivo, puede estar vacía o contener líquido, ocurren en las dos primeras décadas de la vida, con predilección por el sexo masculino, son asintomáticos, es posible que ocurra expansión de la mandíbula y desplazamiento dental, la mayoría de los quistes óseos se descubren de manera accidental en una radiografía, cuando ya son de gran tamaño.⁹⁴

Se localizan en la mandíbula, en la parte posterior y anterior del cuerpo, por lo regular son unilaterales pero puede presentarse bilateralidad. Es una zona radiolúcida unilocular bien definida con borde delgado esclerótico que se festonea entre las raíces de los dientes, en ocasiones se relaciona con dolor y resorción radicular.⁹⁵

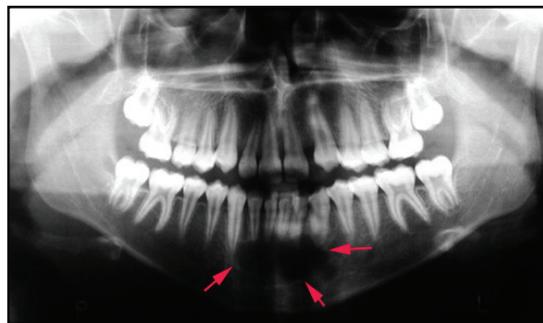


Fig. 46. Quiste óseo traumático, también conocido como quiste sencillo. www.cdi.com.pe

⁹⁴ White Op Cit pp 373-375.

⁹⁵ Pinkham Op cit pp 37



ANORMALIDADES EN EL ESQUELETO FACIAL

CAVIDAD NASAL Y SEPTUM

Puede observarse en la ortopantomografía la desviación del septum nasal, sobre todo en pacientes que sufrieron traumatismos y más aun en aquellos que padecen labio y paladar hendido.

LABIO Y PALADAR HENDIDO

Es un fallo en la fusión de los procesos de desarrollo de la cara durante el período embrionario. Puede ser una uni o bilateral, aunque es más prevalente el bilateral, las características radiológicas son defectos radiolúcidos verticales bien definidos en el hueso alveolar, así como numerosas alteraciones dentales entre las que encontramos ausencia de dientes como lo son incisivos laterales y presencia de supernumerarios, malformaciones y malposiciones de los mismos, estos pacientes comúnmente presentan retraso en el desarrollo de los dientes.⁹⁶

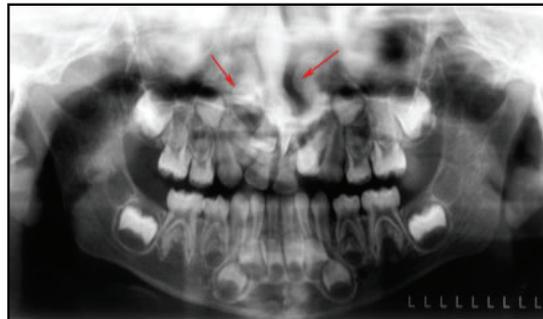


Fig. 48. Fisura palatina bilateral. www.cdi.com.pe

⁹⁶ Duterloo Op cit pp 197-203



ANORMALIDADES DE LOS SENOS

En niños es raro observar anomalías que afecten los senos maxilares en una ortopantomografía. Estas patologías se dividen de acuerdo a su origen en:

- Inflamación de origen no dental.
- Inflamación de origen dental.
- Quiste de condición extrínseca.
- Quiste de condición intrínseca.
- Neoplasma

Aun cuando en niños es raro observar quistes en los maxilares, es muy común notar que la neumatización no es buena, lo que puede provocar colapso del tercio medio facial.



Fig. 59. Radiopacidad en la zona posterior del antro. Duterloo op cit pag.206

DISOSTOSIS MANDIBULOFACIAL

Es una anomalía del desarrollo que puede heredarse con carácter autonómico, radiográficamente se observa poco desarrollo de los huesos cigomáticos, una mandíbula hipoplásica, la escotadura antegonal acentuada y un ángulo mandibular abierto, los cóndilos están en posición posterior e inferior y los senos maxilares pueden estar o no desarrollados.⁹⁷

⁹⁷ White op cit pp 591.



CONCLUSIONES

Después la revisión bibliográfica pude darme cuenta que la realización de un estudio ortopantomográfico va más allá del simple hecho de prescribirla, son necesarios conocimientos básicos de anatomía, interpretación radiográfica, patología, ortopedia maxilar, entre otros, para poder realizar un diagnóstico certero, sin pasar por alto una historia clínica completa y la exploración física cuidadosa; ya que sería ilógico pensar que el diagnóstico puede ser basado únicamente en la radiografía.

Antes de prescribir un estudio radiográfico, sin importar de que tipo debemos de plantearnos las siguientes interrogantes: ¿Es el adecuado según las necesidades de visión de campo que necesito?, ¿Si existe la necesidad de hacer indicaciones especiales par obtener una mejor imagen? o ¿Si mi paciente tiene la suficiente madurez psicomotriz para permanecer inmóvil por el tiempo necesario?

No todos los niños son candidatos a realizar una ortopantomografía, es muy importante tomar en cuenta su edad y los diagnósticos de presunción, antes de indicar la radiografía.

Debido a la disminución en la dosis de radiación, en comparación con una serie radiográfica dentoalveolar, la ortopantomografía es muy importante para odontopediatría, ya que nos ayuda a proteger al niño aunada al uso de mandil emplomado

La ortopantomografía es sin duda una herramienta valiosa en odontología, sin embargo para la práctica de una odontopediatría de calidad es



LA ORTOPANTOMOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO EN ODONTOPEDIATRÍA



básica, ya que nos brinda una imagen casi completa del sistema estomatognático, facilitándonos el diagnóstico, tratamiento y monitoreo de los pacientes, ventajas que ningún otro estudio radiográfico nos proporciona .



BIBLIOGRAFÍA

- Barberia Leache, Elena. Odontopediatría. Editorial Masson, Barcelona, España, 2ª ed. 2001, 432 pp.
- Davis John M. Paidodoncia, Atlas. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 1984 255 pp.
- Duterloo Herman, S. An atlas of dentition in childhood. Editorial Wolfe, Aylesbury, England, 1991, 232 pp.
- Frommer, Herbert. Radiología para el auxiliar de odontología. Editorial Mosby, Madrid, España, 1993, 353 pp.
- Freitas Aguinaldo, De. Radiología odontológica. Editorial Artes Médicas, Sao Paulo, Brasil, 2002, 773 pp.
- Goaz Paul, W. Oral radiology: principles and interpretation. Editorial Mosby, St Louis EUA, 3ª ed. 1994 735 pp.
- Goaz Paul, W. Radiología oral: principios e interpretación. Editorial Mosby/Doyma, Madrid, España, 3ª ed. 1995, 705 pp.
- Harina Joen, Iannucci. Radiología Dental, principios y técnicas. Editorial Mc Graw-Hill, México, 2ª ed. 2002, 615 pp.



LA ORTOPANTOMOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DE
DIAGNÓSTICO EN ODONTOPEDIATRÍA



Kubota Y; Takenoshita Y; Takamori K. Levandoski panoramic análisis in the diagnosis of hyperplasia of the coronoid process. Br J Oral Maxillofac Surg 1999 Oct;37(5):409-411.

McDonald Ralph, E. Odontología para el niño y el adolescente. Editorial Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 5ª ed, 1990 533 pp.

Magnuson Bengt, O. Odontopediatría, enfoque sistemático. Editorial Salvat. Barcelona, España, 1985, 369 pp.

Pasler Friedrich, Antón. Atlas de radiología Odontológica. Editorial Científica y técnica, Barcelona, España, 1992, 266 pp.

Pasler Friedrich, Antón. Radiología odontológica. Editorial Masson – Salvat, Barcelona, España, 1991, ¿pp.

Pinkham J,R. Odontología Pediátrica. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, México, 2001, 735 pp.

Sapp J, Philip. Patología oral y maxilofacial contemporánea. Editorial Elsevier, Madrid, España, 2ª ed, 2005, 450 pp.

Sorbe De Agell, Rosemary. Conceptos básicos en odontología Pediátrica. Editorial Deslinmed C.A., Caracas, Venezuela, 1996, 691 pp.

Waes Hubertus J.M. Van. Atlas de odontología Pediátrica. Editorial Masson, Barcelona, España, 2002, 388 pp.



LA ORTOPANTOMOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DE
DIAGNÓSTICO EN ODONTOPEDIATRÍA



White Stuart, C. Radiología oral: principios y técnicas. Editorial Hartcourt,
Madrid, España, 2002, 657 pp.

Direcciones electrónicas consultadas:

www.cdi.com.pe

www.dentaldealer.it

www.arthovela.com

www.dentaldealer.it

www.kodak dental.com