

HALLAZGOS IMAGENOLÓGICOS EN RADIOGRAFÍA PANORÁMICA, DE ALTERACIONES EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DENTARIO EN NIÑOS ENTRE 4 Y 11 AÑOS DE EDAD, ATENDIDOS EN UNA CLÍNICA ODONTOLÓGICA, DURANTE EL PERÍODO 2001- 2004*

CLAUDIA GARCÍA SALAZAR¹
IVAN MANOTAS AREVALO²

RESUMEN

El estudio epidemiológico radiográfico sobre la prevalencia de las anomalías dentarias en niños de una determinada población, es de gran valor para conocer la realidad de las condiciones bucales en una forma regionalizada, creando posibilidades de tratar precoz y adecuadamente los problemas bucales desde la primera infancia, así mismo para preparar al paciente a convivir con las posibles anomalías de forma definitiva, llevando una vida normal e integrándose a la sociedad. La radiografía panorámica, por sus características topográficas y por permitir la observación de todo el complejo maxilofacial, es reconocida como la mejor imagen convencional para visualizar las anomalías dento- maxilo-mandibulares.

Se observaron, las radiografías panorámicas seleccionadas y se registraron los hallazgos en un formato previamente validado, previa consulta bibliográfica y la construcción de un marco conceptual, se realizó la interpretación y análisis, iluminados por las categorías conceptuales y reales surgidas dentro de la observación e interpretación de la radiografía panorámica y se logró el propósito de establecer los índices de las anomalías mas frecuentes de crecimiento y desarrollo dentario, observables en radiografía panorámica entre pacientes de ambos sexos de 4 a 11 años de edad, generando un impacto entre los profesionales y estudiantes de odontología sobre el uso de la radiografía panorámica en la población infantil como complemento necesario de la historia clínica, de otro tipo de radiografías (periapicales) para un fomento de la práctica de una odontología basada en la evidencia. (Duazary 2006; 1: 45 - 54)

* El presente artículo se hizo como trabajo de Grado para optar al título de especialista en Odontopediatría de la Dra. Claudia García, Docente de la Universidad del Magdalena, y sus Colaboradores: **Yamile Iglesias Varela**. Odontóloga Universidad Metropolitana, Especialista en Odontopediatría y **Nidia Moreno Ahumada**. Odontóloga Universidad Metropolitana, Especialista en Odontopediatría, en la Fundación Universitaria San Martín Sede Caribe.

1. Odontóloga Universidad Metropolitana, Especialista en Odontopediatría Universidad San Martín sede Caribe, Docente de Odontopediatría y Clínica odontopédiátrica de la Universidad del Magdalena, Santa Marta Colombia.
2. Odontólogo Universidad de Cartagena, Especialista en Cirugía oral y Maxilofacial Universidad Javeriana, Docente de Cirugía Oral y Maxilofacial Universidad del Magdalena, Santa Marta Colombia.

Recibido para publicación el 2 de marzo de 2006 y Aceptado para publicación el 18 de abril de 2006.

Palabras claves: Imagenología, radiografía panorámica, crecimiento y desarrollo dental, odontología basada en la evidencia.

SUMMARY

The radiographic epidemiological study about the prevail of the dental anomalies in childrens, of a determinate population, have a big valve to know the reality of the bucal condition in a regionality form and let us create possibilities of a early and adequate treatment of the bucal problems since the early childhood and in the same way to preparate the patient to live with the posibles anomalies in a definitive form, with a normal life and sharing with the society. The panoramic radiography has topographics characters and also let you see all the maxilofacial complex, it´s recognize as the best convencional image for see the «dento-maxilo-mandibulars» anomalies:

It was looked, the choose panoramic radiographies and it was registred the found in a previously validate format, with a previous bibliographic consult and the construction of a conceptual mark, we did it an interpretation and analysis enlightened for the real and conceptual categories, that spout from the inside of the observation and interpretation of the panoramic radiography and we made the purpose of established the index of the more frequently anomalies of the growing and dental development. Looked in a panoramic radiography between parents of the both sex between four and eleven years old; that´s, produce and impact between the professional and students of dentistry about the use of the panoramic radiography in childrens as a needed complement of the clinic history of another type of radiographies (rx. apicals) for a foment of the practice of a dentistry based as the evidence.

Key words. Imaginology, panoramic radiography, dentistry based evidence.

INTRODUCCION

A continuación se presenta la estructura general del proceso de investigación realizado, sobre los índices de alteraciones en el crecimiento y desarrollo dentario en los niños de 4 a 11 años de edad, que fueron atendidos en una clínica odontológica pediátrica de la ciudad de Barranquilla, durante el período 2001 a 2004.

¿Cuáles son los índices de las anomalías más frecuentes de crecimiento y desarrollo dentario, observables en radiografía panorámica en pacientes de ambos sexos de 4 y 11 años de edad, en una clínica odontológica?

Esta investigación se realizo en tres fases: En la primera de tres partes del trabajo, se revisaron antecedentes y estado actual de la problemática planteada; se

expone la pregunta que originó este estudio y los objetivos propuestos para él y se escogió finalmente, la metodología de trabajo.

En la segunda parte se establecieron los aspectos de la muestra y los criterios de inclusión en el estudio. Del mismo modo se registró la información recolectada a través de las estrategias elegidas.

En la tercera parte se señalan: los hallazgos y su relación con la edad y el sexo de los niños; aspectos que orientaron la interpretación y el análisis.

Con este trabajo se quiso responder a la inquietud surgida del interés por la interpretación imagenológica que se puede realizar a través de una radiografía panorámica y por encontrar estudios similares en las diferentes universidades que cuentan con clínicas de odontopediatría.^{1,2,3,4,5,6, 47,48}

MARCO CONCEPTUAL

Gran variedad de anomalías dentarias se relacionan con defectos del desarrollo del diente^{7,8,9,10}, precipitados por factores hereditarios, sistémicos, traumáticos y locales. El crecimiento del germen dentario se produce a través de períodos sucesivos que constituyen el ciclo vital del diente. Así se tendrán diferentes tipos de anomalías dentarias de acuerdo a la etapa en que se produzca la alteración^{11, 12,13, 14}. Resulta de esta forma que, a partir de circunstancias anormales en la etapa de iniciación del ciclo vital del diente se podrá tener alteraciones en el número, tamaño, forma, estructura y posición de las piezas dentarias.

De acuerdo con J.R Pinkham¹¹, las anomalías dentarias pueden ser clasificadas en cuatro diferentes grupos: Anomalías de número, anomalías de tamaño, anomalías de forma y anomalías de estructura.

Las alteraciones en la cantidad, **número** de los dientes surgen de problemas que se suscitan al inicio del desarrollo o en la etapa de la lámina dental. Además de patrones hereditarios que producen dientes supernumerarios o faltantes, la alteración física de la lámina dental hiperreactiva y la ausencia de inducción del ectomesénquima en la lámina dental son varios ejemplos de las causas que afectan el número de piezas dentales (Stewart y Prescott, 1976). Se encuentran aquí la Anodoncia la hiperdoncia o dientes supernumerarios y la hipodoncia son características de este campo de la patología dental^{17,15,8,10,9,16,17,43,44,45}

Dentro de las anomalías de **tamaño**: la Macrodoncia referida a dientes más grandes de lo normal. Shafer (1979) y Tomáis (1988) clasificaron la macrodoncia en tres tipos: La Macrodoncia generalizada verdadera es aquella en la cual todos los dientes son más grandes de lo normal, se ha relacionado con el gigantismo y el hiperpituitarismo pero es muy rara. La Microdoncia: Este término se usa para describir los dientes que son más pequeños de lo normal, es decir, que están fuera de los límites normales de variación. Shafer (1977), Brunner y Guedes –Pinto en 1983, dividen la microdoncia igualmente en tres tipos no descritos aquí. **La Fusión**: Los dientes fusionados surgen a través de la unión de dos gérmenes dentales normalmente separa-

dos. Según el desarrollo de los dientes en el momento de la unión, la fusión puede ser completa o incompleta. La Geminación: Los dientes geminados son anomalías que surgen al tratar de dividir por medio de invaginación un solo germen dental, originando formación incompleta de los dos dientes. Suele ser una estructura con dos coronas completa e incompletamente separadas, que tiene una sola raíz y un solo canal radicular. Se observa tanto en la dentición decidua como en la permanente y en algunos casos tiene tendencia hereditaria.^{18,2,19,11,12,13,23}

Dentro de las anomalías de **forma**. Dens Evaginatus: También conocido como premolar tuberculado oclusal; premolar de leong; odontoma evaginado. Dens in Dente: También llamado dens invaginatus; odontoma dilatado compuesto. Taurodontismo: Sir Arthur Keinth optó en 1913 este término para describir una anomalía dental peculiar en la cual está agrandado el cuerpo del diente a expensas de las raíces. Dilaceración: El término «dilaceración» se refiere a una angulación o a un doblez o curva aguda, en la raíz o corona de un diente formado^{20,21,22,13,14}.

Anomalías de **estructura**: Dentro de este grupo de patologías se incluyen la hipoplasia del esmalte, la dentinogénesis imperfecta y la concrecencia. El diagnóstico de las dos primeras patologías, depende más de la valoración clínica que de la valoración radiográfica. Por esta razón solo se describió la concrecencia. La concrecencia es una forma de fusión que se presenta una vez que se ha completado la formación de la raíz. En este caso, los dientes solo están unidos por el cemento. Se piensa que surge por el traumatismo o por apiñamiento dental con resorción del hueso interdentario de manera que las dos raíces están en contacto y se fusionan por el depósito de cemento entre ambos dientes. Otra anomalía que se puede incluir como alteración del crecimiento y desarrollo dentario es la erupción ectópica, considerada una anomalía de posición.^{2,20,13,23,48}

Anomalías de **posición**: Erupción ectópica: Se caracteriza por la ubicación final de uno o mas dientes en un emplazamiento del arco dentario diferente al que le corresponde⁴⁶. El apiñamiento dentario se trata de una auténtica erupción ectópica con alteración en la

ubicación de los dientes en el arco dentario, si bien se respeta su orden topográfico. La transposición dentaria en este caso existe como un intercambio completo en la posición de los dientes permanentes, vecinos o no del arco dentario, esta es una anomalía poco frecuente y de etiología desconocida.^{18,2,24,10,11}

Las anomalías anteriores fueron consideradas para la lectura radiográfica y evaluación por pares, para el posterior análisis.^{25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,36,37,38,49,50}

MATERIALES Y MÉTODO

Esta investigación es de tipo descriptivo, retrospectivo.

Se caracterizan las diferentes anomalías y la relación entre las mismas, desde la perspectiva de la Radiografía panorámica.

Variables: Anomalías de crecimiento y desarrollo, Edad, Sexo

Se tomaron 348 historias clínicas odontológicas de niños entre 4 y 11 años de edad, que asistieran a la clínica odontológica de pregrado y postgrado por examen de rutina dentro de el concepto de salud preventiva de sus padres y a los cuales se les hubiera solicitado una radiografía panorámica tipo ortopantomografía de formato estándar. Se excluyeron 20 radiografías por no tener buenas condiciones físicas y no cumplir con los criterios de inclusión. Se observaron, durante dos meses, las radiografías panorámicas seleccionadas y se registraron los hallazgos en un formato previamente aprobado por expertos en el tema entre los que se contaban odontopediatras, cirujanos maxilofaciales y estomatólogos. Todo esto simultáneamente con la consulta bibliográfica y la construcción del marco conceptual. Período de tiempo 2001-2004

Criterios de inclusión de historias clínicas:

1. Paciente que asistió a la clínica odontopediátrica de pregrado o postgrado para valoración rutinaria
2. Período 2001-2004
3. Firma del consentimiento informado

Criterios de inclusión de las radiografías:

1. Radiografía panorámica estándar

2. Calidad de la radiografía Centrada, penetrada y contrastada y sin proceso de envejecimiento que impidiera su lectura sin mayor esfuerzo.
3. Identificación latero lateral.
4. No deterioro físico por doblez, escritura, o rayas aplicadas sobre la película.
5. Observación fácil en negatoscopio de lámina esmerilada convencional, cuarto oscuro.

Para continuar se realizó la interpretación y análisis, basados en las categorías conceptuales y reales surgidas dentro de la observación e interpretación de la radiografía panorámica. Las radiografías fueron seleccionadas por cumplir las condiciones de calidad establecidas por los criterios de inclusión; a saber: buena nitidez, la radiografía debe estar bien centrada, con adecuada penetración y bien contrastada. En cada radiografía se puede identificar claramente los lados derecho e izquierdo. Las radiografías fueron evaluadas por un examinador y un par escogido aleatoriamente del grupo de investigadores. Las radiografías fueron rotuladas con un código numérico el cual indicaba que ya fue analizada e incluida en el estudio, y con la finalidad de facilitar la reevaluación de estas, en caso necesario como mecanismo de control. Se excluyeron las radiografías que no cumplían las características mencionadas.

Tabulación de la información: Para la consignación de la base de datos se utilizó el programa Excel. Una vez recopilados los datos, se procedió al tratamiento estadístico, por medio de un análisis porcentual, lo que permitió las interpretaciones cuantitativas. Las evaluaciones cualitativas fueron confrontadas con éstas y corroboradas por reevaluación de la imagen, por el grupo de investigadores.

La presentación de los hallazgos y su análisis se hizo con base en tablas y gráficas que se describen aparte.

Ética: Para este estudio se aplicaron como un criterio de inclusión adicional las historias que tuvieran su consentimiento informado firmado, se protegió la identidad del paciente y la posibilidad de relacionarlo desde la investigación, y se cumplieron los parámetros éticos de investigaciones de salud en individuos hu-

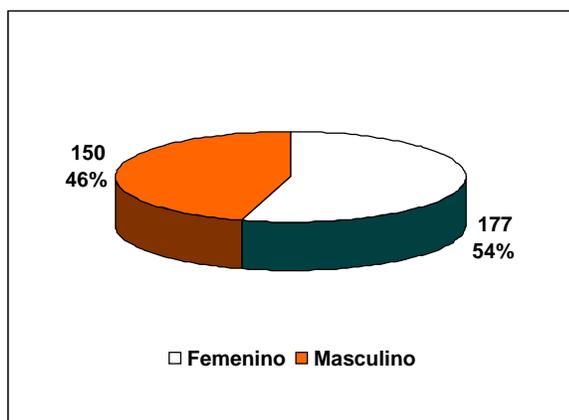


Figura 1. Distribución del total de la población examinada por sexo.

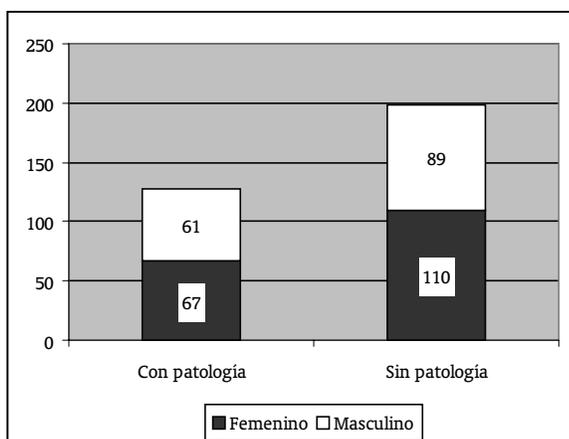


Figura 1. Evaluación de niños en relación al sexo, de acuerdo a la presencia y ausencia de patología

manos (Decreto 08430 de 4 de Octubre de 1993 del Ministerio de protección Social de Colombia)

Presentación, análisis y discusión de los resultados obtenidos.

Todos y cada uno de estos pacientes acudió a consulta por diversos motivos, en ninguno de los casos la evidencia clínica apuntaba hacia un diagnóstico exacto. Y solo mediante la complementación con radiografía panorámica fue posible determinar la patología presente.

La muestra fue constituida por un total de 327 niños; de los cuales 177 fueron del sexo femenino (54%) y 150 fueron del sexo masculino (46%). Figura 1.

De acuerdo al análisis, se verifica que la ausencia de patología es mayor que la presencia de patología. Es evidente que ambos sexos son igualmente afectados por las patologías descritas. Figura 2

Se encontraron 157 patologías en 122 niños; demostrando esto que más de un paciente presentó varias patologías. En esta tabla también se pueden observar las anomalías mas frecuentes en orden decreciente; a saber: Hipodoncia (48 casos), dilaceración (38 casos), erupción ectópica (36 casos), otros (15 casos), hiperdoncia (13 casos) y microdoncia (7 casos). Tabla 1.

Dentro de este estudio se destaca la ausencia congénita de los dientes temporales y permanentes. Se obtuvieron 24 casos femeninos y 24 casos masculinos de hipodoncia lo que permite afirmar que esta patología afecta a ambos sexos. Tabla 1.

Tabla 1.

Prevalencia de anomalías dentarias de acuerdo con la edad y el sexo de los niños

| EDAD | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | TOTAL |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|---|-------|
| SEXO | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | |
| HIPODONCIA | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 48 |
| DILACERACION | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 8 | 7 | 3 | 9 | 3 | 38 |
| ERUPCION ECTOPICA | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 36 |
| OTROS | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 3 | 2 | 1 | 1 | 15 |
| HIPERDONCIA | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 13 |
| MICRODONCIA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7 |

Los niños de 9 años de edad fueron los más afectados por la hipodoncia, con un total de 12 casos, seguidos por los de 11 y 4 años de edad, los cuales resultaron con 7 casos cada uno. Tabla 1.

Es importante resaltar que para obtener un diagnóstico definitivo de esta anomalía es necesario complementar el estudio clínico que incluya el conteo dentario con el estudio radiográfico. Ambos estudios son imprescindibles para establecer la confiabilidad y validez del diagnóstico de hipodoncia. Tabla 1.

La ausencia de dientes provoca variaciones entre ambos maxilares, alteraciones faciales, y hasta cambios psicológicos en los pacientes. Para resolver estos casos se requiere de un tratamiento integral que exige un equipo interdisciplinario de especialidades odontológicas (Odontopediatría, Ortopedia, Ortodoncia y Cirugía). Tabla 1.

Así, la detección temprana de esta alteración, y el tratamiento adecuado de acuerdo a las variables que influyen en ella (número de unidades involucradas y las alteraciones de la oclusión), hace necesario el conocimiento de la manera en que se expresa este problema, y de las alternativas de tratamiento que se pueden ofrecer de acuerdo con la realidad sanitaria y educativa, a los niños con esta anomalía dentaria. Tabla 1.

En cuanto a la dilaceración encontramos 21 casos para el sexo femenino y 17 casos para el sexo masculino; siendo notable que ambos sexos son igualmente afectados por esta patología dentaria.

La mayoría de los casos encontrados de dilaceración no guardan relación con antecedente de traumatismo dental según datos consultados en la historia clínica. Tabla 1.

Según este estudio la tercera patología de crecimiento y desarrollo dentario más encontrada en la población estudiada es la erupción ectópica, siendo más afectado el sexo masculino con 22 casos; mientras que el sexo femenino solo presentó 14 casos. El grupo de edad más afectado por la erupción ectópica fue el de los 8 años con 12 casos, seguido por los 9 y 10 años de edad con 6 casos cada grupo. Tabla 1.

Teniendo en cuenta que a estas edades ya se encuentran erupcionados el grupo de los incisivos superiores

e inferiores, se concluye que la mayoría de las erupciones ectópicas se presentaron en el segmento anterior de ambas arcadas debido a un tamaño insuficiente de los maxilares; ya sea por factores hereditarios o por causas ambientales y funcionales.

Esta erupción ectópica puede ser diagnosticada precozmente a través de la radiografía panorámica y puede ser resuelta a tiempo para evitar problemas de reabsorción radicular en el diente adyacente, apiñamiento dentario y en casos más severos transposiciones dentarias. Para esto se requiere de un exhaustivo examen clínico y radiográfico, del conocimiento de las características de esta patología y de las alternativas de tratamiento que se pueden ofrecer.

En menor cantidad se encontraron las categorías de: Otros, Hiperdoncia y Microdoncia. La categoría de Otros, resultó con un total de 15 casos, de los cuales 9 casos correspondieron al sexo femenino y 6 casos al sexo masculino. La edad más afectada por otras patologías dentarias fue la de los 10 años con 5 casos, seguido de los 8 años con 3 casos. En menor cantidad se presentó en los 6,9 y 11 años de edad con 2 casos cada uno y en los 6 años con 1 caso. Tabla 1.

Las anomalías dentarias encontradas y que no fueron incluidas en el instrumento para recolección de información fueron: Taurodontismo, dientes en mórula, dientes incluidos y raíces accesorias. De estas cuatro patologías, los dientes incluidos son los que representan un verdadero problema de salud bucodental para la población estudiada. Tabla 1.

La hiperdoncia obtuvo un total de 13 casos; de los cuales 7 fueron femeninos y 6 casos fueron masculinos. Se encontró que esta patología afecta por igual a todas las edades. Tabla 1.

La microdoncia presentó 7 casos: 5 femeninos y 2 masculinos, siendo evidente que esta patología afecta en mayor grado a las niñas que a los niños. Los casos femeninos encontrados pertenecían al grupo etáreo de los 8 a 11 años de edad y el diente más comprometido en todos los casos fue el incisivo lateral permanente, coincidiendo este estudio con la amplia gama de estudios existentes referentes a esta última patología. Tabla 1.

Se verifica que dentro de la población estudiada, un 15% presentó hipodoncia, un 12% dilaceración, un 11% erupción ectópica, un 5% otro tipo de patología, un 4% hiperdoncia y un 2% Microdoncia. Figura 3.

Se demuestra que la población mas afectada por patologías de crecimiento y desarrollo dentario se encuentra entre los 8 y 11 años de edad, asociado esto con el hecho de presentar en esta etapa la mayor formación dentaria. Figura 4.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Por medio de este trabajo, se puede concluir que:

1. En éste estudio la radiografía panorámica fué un medio de ayuda diagnóstica utilizado para la detección de anomalías traumáticas, neoplási-

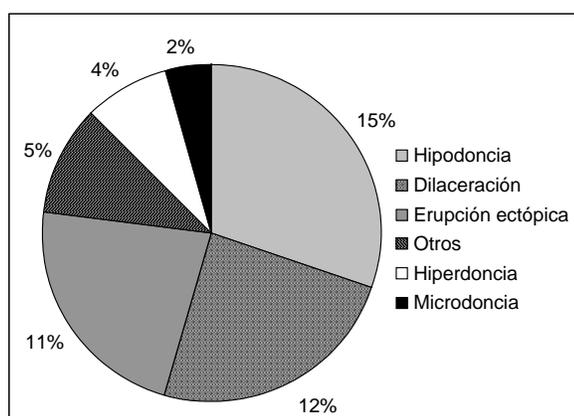


Figura 3. Frecuencia de anomalías dentarias detectadas

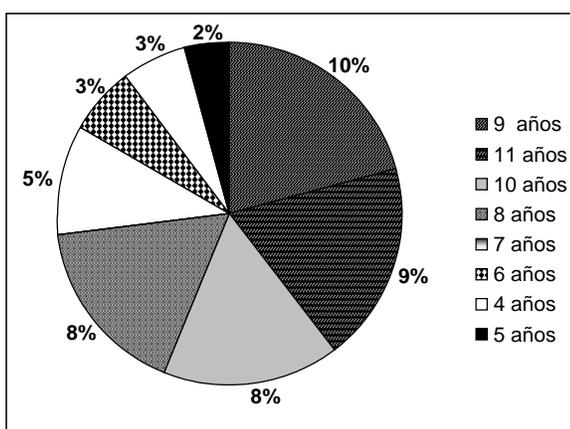


Figura 4. Relación porcentual de patologías dentarias por edades

cas, inflamatorias y alteración de crecimiento y desarrollo de los dientes y maxilares.

2. En el estudio se encontró una alta detección de patologías con base en la radiografía panorámica. Determinándose que el grupo etáreo de mayor incidencia en patología dentaria fue el de los 8 a 11 años de edad y ambos sexos son igualmente afectados.
3. La patología dentaria mas frecuente en éste estudio fue la hipodoncia.
4. El grupo de edad más relacionado con la variable alteración fue el de los niños de 8 a 11 años desde la visión de la radiografía panorámica usada.
5. El grupo etáreo con mayores limitaciones fueron los niños menores de tres años debido a la escasa colaboración del paciente para la obtención de una adecuada radiografía. Sin embargo no se excluyeron las que guardaron los criterios antes mencionados.
6. En el estudio se pudo detectar a través de la radiografía panorámica la presencia de más de una alteración en algunos pacientes (ver tablas).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

1. Briceño, I.; et al. Memorias V Encuentro. Centro de investigaciones odontológicas. *Vía Internet:* <http://www.encolombia.com/odontologia/investigaciones/memorias-encuentro.htm>
2. Carvalho, P.L.; et al. Estudio da prevalencia das anomalias dentales por medio das radiografias panorámicas. *Revistas de Odontologia da Universidade Santo Amaro, Sao Paulo.* V. 2, N. 3. Jan./Jun., 1997. p. 28-30
3. De Vasconcellos Faria, Paulo José. Prevalências das anomalias dentárias orservadas em crianças a 12 anos de idade no municipio de Belen - Um estudio radiográfico. Sao Paulo, 2003. p. 22.
4. Ferreira, N.S.; Aguiar, S.A.; Santos-Pinto, R. Prevalencia de agenesias de dentes permanentes con portadores de síndrome de Down - Estudio radiográfico. *Revista do Instituto de Ciencias da Saúde.* Sao Paulo. V. 11, N. 2. Jul/Dez. 1994. p. 57-61.
5. Girondi, J.R. Estudio da prevalencia oas anomalias dentárias de desenvolvimento, por meio de radiografias panorámicas,

- em uma amostra populacional da regioao Bragantina, 2001. 79 F. Dissertação (Mestrado em diagnóstico bucal) - Faculdade de Odontologia, Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo.
6. Patricio, S.F. Estado da prevalencia de anodontia, dentes supranumerários e dens in dente em escolares do municipio de Sao Paulo, na taxia etária de 5 a 11 anos. 1979. 471. Disertação (Mestrado em Odontopediatria) - Faculdade de Odontologia, Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo.
 7. Ájuar, L.C.; Tauano, O. Curso de radiología en odontología. 4ª Ed. Sao Paulo. Editora Santos, 1998. Cap. 5. p. 190-205.
 8. Freitas, L. Radiología Bucal: técnicas e interpretação. Sao Paulo. Pancast, 1992. Cap. 13. p. 203-226.
 9. Higashi, T.; Siba, J.K.; Ikuta, H. Atlas de diagnóstico oral por imagens. Sao Paulo. Editora Santos, 1991. Cap. 1. p. 1-14.
 10. McDonald, R.E. Odontopediatria. 2ª Ed. Sao Paulo. Guanabara Koogan, 1977. Cap. 4, p. 40-64.
 11. Pinkham, J.J.R. Odontología Pediátrica. Tercera Edición. México. McGraw-Hill - Interamericana Editores S.A. 2001. p. 44.
 12. Regezi, J.R.; Sciuba, Joseph. Patología bucal. Segunda Edición. Editorial Interamericana - McGraw-Hill. México D.F. 1993. p. 515.
 13. Shafer, William G. Tratado de patología bucal. Cuarta Edición. Nueva Editorial Interamericana S.A. de V. 1986. p. 48.
 14. Wuhermann, A.H.; Manson-Hing, L.R. Radiología dental. 3ª Edición. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1977. Capítulo. 7, p. 309-378.
 15. Álvarez, L.C.; Freitas, J.A.S. Estudio clínico e radiográfico da ausencia congênita de dentes permanentes em adolescentes nipo-brasileiros Bauru. Sao Paulo. Revista de Facultad de Odontología de Sao Paulo, Sao Paulo, V. 6, No. 2, Abr./Jun. 1968. p. 151-160.
 16. Madeira, A.A.; Lopes, G.V. Freqüencia DE quartas molares em 1.300 pacientes de ambos os sexos ccor, residentes em Santa Catarina. Revista Catarinense de Odontología, Florianópolis, V. 3. N. 1, p. 8-12.
 17. Primo, L.G.; Wilhelm, R.S.; BASTOS, E.P.S. Frequency and characteristics of supernumerary teeth in Brazilian children: Consequence and proposed treatments. Revista de Odontología Da Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo. V. 11, N. 4. Out/Dez., 1997. p. 231-237
 18. Carvalho, F.R.; Tamburus, J.R. Estudio radiográfico da incidencia de anomalias. En: Revista da Associação Paulista de Cirurgioes Dentistas, Sao Paulo. Maio./Jun. 1988. V. 42. N. 3. p. 217-219.
 19. Oliveira, J.X.; Vitorian, A.; Cavalcanti, M.G.; GIL, C. Fusao Dentaria revisao da literatura e a apresentação de caso radiográfico. En: Revista de Odontología da UNCID, Sao Paulo. Jul/Dez, 1998. V. 10. N. 2. p. 127-132.
 20. Kahtalian, L.; ISSAO, M.; Peters, C.F.; Guerrini, R. Estudio de supranumerários digodontias em escolares de Sao Paulo em pacientes da Clínica Infantil da Faculdade de Odontología de Piracicaba, na taixa etária de 4 a 12 años. Revista da facultade de Odontología de Sao Paulo, Sao Paulo. V. 11, N. 2. Jul/Dez. P. 309-320.
 21. Lee, K.B. Estudio da prevalencia de anomalias dentárias de desenvolvimento a través de radiografias panorámicas, numa amostra populacional da cidade de Sao Paulo, 1999. 101 F. Dissertação (Mestrado em diagnóstico bucal) - Faculdade de Odontologia, Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo.
 22. Nuez, A.R. Hiperplasia de los dientes (gigantismo). En: Revista Estomatológica de Cuba. La Habana, Jul/Ago, 1960. V. 27. N. 7/8. p. 9-28.
 23. Tanaka, E.E.; Et al. Prevalencias das anomalias dentarias em Lonorina-Paraná. RPG: Revista DaPós-Graduação, Sao Paulo. V. 2, N. 3. p. 132-137.
 24. Conrado, C.A.; Freitas, E.U.; Gaspareto, A. Estudio epidemiológico clínico e radiográfico sobre algumas anomalias dentais ucrificadas em escolares do municipio de Anápolis, Goias. En: Revista Odonto-Ciencia, Porto Alegre. Dez, 1995. V. 10. N. 20. p. 133-149.
 25. Aragones, A.; Lima, J.E.D.; Machado, M.A.A.M.; CONHA, R.F. Tusao na dentição decidua - a apresentação de caso clínico e alternativa de tratamento. En: Revista o a Faculdade de Odontología de Bauru, Bauru. Jul. 1994. V. 2. N. 3. p. 1-4.
 26. Chaques, J.; Torres, A. Transposiciones dentarias. Clasificaciones, planificación del tratamiento y presentación de un caso clínico. Revista Española de Ortodoncia
 27. Cholitgul, W.; Drummond, B.K. Jaw and tooth abnormalities, detected on panoramic radiographs in New Zealand Children age 10-15 years. New Zealand Dental Journal, Wellington, V. 96. N. 423. Mar, 2000. P. 10-13
 28. Glavan, P.R.C.; Silva, R.H.H. prevalencia e localização de hipodontias em crianças. RGO, Porto Alegre, V. 43, N. 4. Jul/Ago. 1995. p. 232-234
 29. Guimaraes, L.; et al. Estudio de dentes supranumerarios na regioao anterior. Revista brasileira de odontología, Rio de Janeiro. V. 49. N. 37, Maio/Jun. 1992. p. 34-37. .
 30. Hutchinson, A.C.W. A case of total anodontia of the permanent dentition. British Dental Journal. London. V. 94, No. 1. p. 16-17.
 31. Issao, M.; Kahtalian, L.Y. Dentes SUPRAnumerários na regioao anterosuperior na dentição mista. Revista de Facultad de Odontología de Sao Paulo. V. 6. N. 2. Abr/Jun. 1968. p. 137-150

32. Kussunoki, M.; Arito, E.S.; Freitas, C.; Panella, J. Taurodontismo: Revisao da literatura e aspectos radiográficos de um caso clínico. En: Revista de Odontología da UNCID, Sao Paulo. Jan/Jun, 1999. V. 11. N. 1. p. 59-64
33. Arita, E.S.; Freitas, A. Estudio DAS prevalencias das anomalias dentárias, a través do exame radiográfico intrabucal (técnica do Paralelismo). Parte II. En: Revista da Faculdade de Odontología de Sao Paulo, Sao Paulo. V. 23. N. 1. Jan/Fev, 1985 b. p. 15-26.
34. Stewart, D.J. Dilacérate unerupted maxillary central incisor. En: British Dental Journal. 1978. 145. p. 229-233.
35. Vedovelo Filho, M. Prevalencia das agenesias dentarias em escolares de Piracicaba, S.P. Ortodontia, Sao Paulo. V. 6, N. 1/2. p. 35-36.
36. Brunner, V.; Guedes Pinto, A.C. Anomalias de desenvolvimento dental e sua importancia na prática clinica. Revista da Associação Paulista de cirurgioes dentistas. Sao Paulo, V. 37, N. 2, p. 182-191.
37. Collins, M.A.; Mauriello, S.M.; Tyndall, D.A.; Wright, J.T. Dental anomalies associated with amelogenesis imperfect - A radiographic assessment. En: Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontics. St. Louis., Sept. 1999. V. 88. N. 33. p. 358-364.
38. McKibben, D.R.; Brearley, L.J. Radiographic Determination of the prevalence of selected dental anomalies in children. ASDC Journal of Dentistry Children, Chicago, V. 38, N. 6. Nov/Dic. 1971. p. 390-398.
39. Gallegos López, L.G.; López, M.; Gallegos López, J.L. Erupción ectópica del primer molar permanente. En: Revista de la Facultad de Odontología, Universidad de Carabobo. P 5-6.
40. Sarmiento, V.A.; et al. Hiperplasia hemifacial-relato de um caso. En: Revista ABO Nacional, Sao Pablo. Feb/Mar, 2000. V. 8, N. 1. p. 50-53.
41. Tommasi, A.F. Diagnóstico em patologia bucal. Sao Paulo. Artes Médicas, 1988. Cap. 6. p. 85-97.
42. Vedovelo Filho, M. Prevalencia das agenesias dentarias em escolares de Piracicaba, S.P. Ortodontia, Sao Paulo. V. 6, N. 1/2. p. 35-
42. Andreason, J.O. The effect of traumatic injuries to primary teeth on there permanent success or Scand. En: J. Dent. 1971. Res. 145. p. 229
43. Tavajohi. T, Herari H, Kopier R, Sciote J. Tooth agenesis and craneofacial morphology in an orthodontics population. Am J Orthod Dentofacial Orthopedic 2002; 122(1) 1-14
44. Mendez D. Contreras CH. Anomalias de numero en pacientes de denticion mixta. Revista Latinoamericada de Ortodoncia y odontopediatria. Issn 13175823 Caracas venezuela.
45. Correa B. García M. Agenesia Dentaria, Estudio familiar. Rev Cubana Ortodoncia 1996 (1) 11.
46. Nanda R,S. Eruption of the human teeth. Am J Orthodontics 1996 (46) 363
47. Hintze H, Wenzel A. Oral radiographic screening in danish children. Scand J. Dental reserch 1990; 98:47-52
48. Hintze H, Wenzel A. Accuracy of clinical diagnosis for the detection ... of dentoalveolar anomalies with panoramic radiography as validation ...criterion. J. Dental Child 1990; 57: 11, 9-23
49. Rushton V,E. Horner K, Worthinton H V. Screening panoramic radiology of adults in general dental practice radiological findings. British dental Journal. May 2001 v 190 No. 9 p 495.501
50. U.S. Department Of Health And Human Services Public. Health Services ED.A. The selection of patients for dental radiographic examinations. American dental Asociation 2004, Council on dental denefits programs, council on scientific affairs.

ANEXO A. INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Título de la investigación: Hallazgos imagenológicos en radiografía panorámica de alteraciones en el crecimiento y desarrollo dentario en niños entre 4 y 11 años de edad atendidos en la clínica odontológica de pre y postgrado, durante el período 2001-2004.

Investigadores: Dra. Claudia Patricia García Salazar.
 Dra. Yamile Beatriz Iglesias Varela.
 Dra. Nidia Mercedes Moreno Ahumada.
 Dr. Iván Alberto Manotas Arévalo.

Fecha: _____ Hora: _____

Lugar: _____ Código _____

Pares examinadores: _____

Observaciones: _____

Edad del paciente: _____ Sexo: M ____ F ____

| Resultados Obtenidos | Sí | No | Dientes Comprometidos |
|-----------------------------|----|----|-------------------------|
| Anomalías de Número | | | Anodoncia _____ |
| | | | Hiperdoncia _____ |
| | | | Hipodoncia _____ |
| Anomalías de Posición | | | Transposición _____ |
| | | | Erupción Ectópica _____ |
| Anomalías de Forma y Tamaño | | | Macrodoncia _____ |
| | | | Microdoncia _____ |
| | | | Dens in dente _____ |
| | | | Fusión _____ |
| | | | Geminación _____ |
| | | | Dislaceración _____ |
| Anomalías de Estructura | | | Concrescencia _____ |

Otros: