

Hallazgos en radiografías panorámicas de niños entre 6 y 15 años en un hospital odontológico en Argentina

Findings in panoramic radiographs of children between 6 and 15 years at a dental hospital in Argentina

Presentado: 20 de diciembre de 2021

Aceptado: 17 de septiembre de 2022

Publicado: 28 de diciembre de 2022

Carolina Amado^{ORCID}, Rocío B. Andia Cechich^{ORCID}, Florencia Pennisi^{ORCID}, Pilar Pulido^{ORCID}, Agustina Tieri^{ORCID}, Juan Pablo Cacioli^{ORCID}

Servicio de Odontopediatría, Hospital Zonal Especializado en Odontología Infantil "Dr. A. Bollini", La Plata, Buenos Aires, Argentina

Resumen

Objetivo: Describir la frecuencia y localización de patologías y anomalías dentarias (anomalías de número, tumores, quistes y piezas retenidas) observadas en radiografías panorámicas de pacientes pediátricos de entre 6 y 15 años del Hospital Zonal Especializado en Odontología Infantil "Dr. A. Bollini" de la ciudad de La Plata.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo de 300 radiografías panorámicas, de niños (n=150) y niñas (n=150) de entre 6 y 15 años, seleccionadas aleatoriamente en el área de radiología del hospital, tomadas en el período comprendido entre marzo de 2018 y marzo de 2020. Los datos obtenidos se volcaron en planillas de cálculo y con ellos se realizó un análisis estadístico descriptivo. Se utilizaron las siguientes variables: edad, sexo, tipo de ano-

malía o patología (anomalías de número, tumores, quistes y piezas retenidas), pieza dentaria y ubicación (maxilar o mandíbula).

Resultados: Dentro de las anomalías registradas (n=147), se encontraron en mayor medida piezas dentarias retenidas, en un 44,22% de los casos (n=65), agenesias en un 42,18% de los casos (n=62) y supernumerarios en un 13,61% de los casos (n=20). No se hallaron quistes ni tumores.

Conclusión: En un 24% de las radiografías panorámicas de niños entre 6 y 15 años se halló alguna anomalía dentaria. Las anomalías más frecuentes fueron piezas dentarias retenidas y agenesias.

Palabras clave: Adolescente, anomalías dentales, niño, radiografía.

Abstract

Aim: To describe the frequency and location of dental pathologies and anomalies (number anomalies, tumors, cysts and retained dental pieces) observed in panoramic radiographs of pediatric patients between 6 and 15 years of age from the Hospital Especializado en Odontología Infantil "Dr. A. Bollini" from the city of La Plata.

Materials and methods: A descriptive observational study was performed based on 300 panoramic radiographs of children (150 girls and 150 boys) between 6 and 15 years old, randomly selected in the Radiology area of the hospital, taken in the period between March 2018 and March 2020. The data obtained were entered into spreadsheets and a descriptive statistical analysis was carried out. The following variables were evaluated: age, sex, type of anomaly or pathology (anomalies

of number, tumor, cysts and retained dental pieces), dental piece and location (maxilla or mandible).

Results: Among the registered anomalies (n=147), retained dental pieces were found to a greater extent, in 44.22% of the cases (n=65), agenesis in 42.18% of the cases (n=62) and supernumeraries in 13.61% of the cases (n=20). No cysts or tumors were found.

Conclusion: In 24% of panoramic radiographs of children between 6 and 15 years old, some dental anomaly was found. The most frequent anomalies were retained dental pieces and agenesis.

Keywords: Adolescent, child, dental anomalies, radiography.

Introducción

En odontopediatría, las radiografías son importantes para diagnosticar el desarrollo y crecimiento de la dentición temporaria y permanente, así como la presencia, la ausencia, el tamaño y la localización de estructuras anatómicas o patologías no observables en radiografías intraorales. La radiografía panorámica permite observar la anatomía de la región naso maxilar, mandibular y la de la articulación temporomandibular.¹ El análisis de los estudios radiográficos es de gran importancia para establecer un plan de tratamiento específico para cada paciente, pero al enfocarse solamente en las estructuras dentales y óseas, y sobre todo en las piezas dentarias, se pueden pasar por alto algunas patologías. Es imprescindible realizar un diagnóstico precoz y oportuno, de manera que todas las patologías visibles sean detectadas a tiempo.²

Para detectar a tiempo las alteraciones como anomalías de número, tumores, quistes y piezas retenidas y así evitar complicaciones que afecten la cronología dentaria, es importante solicitar a los pacientes de temprana edad, es decir, desde los 7 años, una radiografía panorámica de diagnóstico, para así prevenir maloclusiones, impedir apiñamientos, desviaciones de la línea media, retenciones de piezas dentarias e hipoplasias de maxilares en casos más severos.³

El diagnóstico precoz de las anomalías dentarias (AD) permite que sean tratadas a tiempo, en el mejor de los casos, o al menos controladas. Las anomalías de número, tamaño, forma, estructura o erupción constituyen un factor etiológico en las maloclusiones, caries, patologías pulpares, gingivitis, periodontitis, algunos problemas estéticos y en la funcionalidad de la pieza dentaria.⁴

Dentro de las ventajas que ofrece una radiografía panorámica en pacientes pediátricos, es posible señalar también la estimación de la maduración dental, ya que este estudio permite evaluar de manera proporcional el desarrollo del germen dental y su forma.⁵

La dosis que recibe el paciente con una radiografía panorámica es de 3,85 a 30 microSieverts (μSv), lo que equivale aproximadamente a la que producen 2 radiografías periapicales, según el equipo y la colimación utilizada. En la actualidad los ortopantomógrafos brindan la posibilidad de recortar o colimar el campo irradiado, y generar imágenes que se focalizan en los maxilares u otra área, reduciendo significativamente la exposición, entre un 27% y un 45%.⁶

Al comparar las técnicas analógicas y digitales, se observa que en las segundas se evitan errores aso-

ciados al procesado.⁷ También permiten un descenso en la exposición de radiación, ya que precisan una dosis menor para la formación de la imagen.^{8,9} Las ventajas del sistema digital son: la eliminación del proceso químico del cuarto oscuro, la inmediatez de la obtención de la imagen, su función de realce (que permite cambios de densidad y contraste), su poca necesidad de espacio de almacenamiento, el uso de telerradiografía, la viabilidad para las reimpresiones y la poca contaminación del medioambiente. Las radiografías digitales han reemplazado prácticamente por completo a las radiografías convencionales.¹⁰

Si bien la radiografía panorámica es una herramienta muy importante a la hora de diagnosticar hallazgos radiográficos, ya que permite arribar a un diagnóstico más certero y temprano de las distintas AD,^{11,12} como examen complementario se ha indicado con frecuencia en especialidades como la ortodoncia y la cirugía, y no siempre como estudio de rutina en el diagnóstico integral de pacientes pediátricos. La toma de una radiografía en edades tempranas permite detectar precozmente anomalías dentarias.

Un diagnóstico a tiempo de una AD mediante la toma de una radiografía panorámica resulta más económico y radiológicamente menos agresivo que realizar radiografías periapicales de manera seriada.¹³ Por esta razón, conocer el tipo y la frecuencia de aparición de una AD en radiografías panorámicas en los sujetos de nuestro medio permitirá tener más información y así aumentar la probabilidad de detección de las mismas.

El objetivo del presente estudio fue describir la frecuencia y la localización de patologías y anomalías dentarias (anomalías de número, tumores, quistes y piezas retenidas) observadas en radiografías panorámicas de pacientes pediátricos de entre 6 y 15 años del Hospital Zonal Especializado en Odontología Infantil “Dr. A. Bollini” de la ciudad de La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal de 300 radiografías panorámicas digitales de niños (n=150) y niñas (n=150) entre 6 y 15 años, seleccionadas aleatoriamente, en el área de Radiología del Hospital Zonal Especializado en Odontología infantil “Dr. A. Bollini”, tomadas en el período entre marzo de 2018 y marzo de 2020. Las mismas habían sido indicadas por motivos ortodóncicos, o simplemente como

una herramienta secundaria de diagnóstico del paciente. El uso de material de archivo para esta investigación fue aprobado por el Comité de Docencia e Investigación del hospital (Resolución IF-2022-38393665-GDEBA-CECMSALGP). Los datos obtenidos se volcaron en planillas de cálculo de Microsoft Excel y a partir de ellos se realizó análisis estadístico descriptivo.

Los criterios de inclusión fueron: radiografías panorámicas digitales de niños de 6 a 15 años y el cumplimiento de parámetros adecuados de calidad radiográfica (nitidez, contraste, brillo y distorsión en rangos normales), que permitieran observar las estructuras anatómicas que eran el objeto de estudio.

Se tabularon las siguientes variables: edad, sexo, tipo de anomalía (anomalías de número, tumores, quistes y piezas retenidas), pieza dentaria afectada y ubicación (maxilar o mandíbula). Estas se tuvieron en cuenta de acuerdo con los siguientes criterios:

- Anomalías de número: se determinó cuando no se encontró el germen dental de una pieza permanente (agenesia), con la falta de uno a cinco dientes (hipodoncia) o más de 6 piezas dentarias (oligodoncia), y por último con la presencia de piezas dentarias inusuales, que no correspondían a la secuencia normal cronológica y tenían alguna forma irregular.
- Tumores: se registró como presente cuando se observó una imagen radiolúcida que invadía los tejidos adyacentes, con desplazamiento de piezas dentarias, y bordes bien definidos y corticalizados.
- Quistes: se registró como presente cuando se observó un área radiolúcida unilocular bien definida de bordes corticalizados, con un diámetro mayor a 2,5 cm (menor al del tumor) y ubicado alrededor de la corona de un diente no erupcionado.
- Piezas retenidas: se registró como retenida solo cuando se observó que la posición de la pieza dentaria, por su inclinación o posición con las piezas dentarias vecinas, como también la falta de espacio, iban a impedir su erupción.

Las figuras 1, 2 y 3 ilustran ejemplos de anomalías dentales identificadas en las radiografías panorámicas.

Todas las radiografías habían sido tomadas con un solo dispositivo, el Equipo Rx Panorámico Digital (CS8100, Carestream, 60-90 kV, 2-15 mA, 140kHz, tiempo 2 y 14 segundos, Rochester, Nueva York, Estados Unidos). Las imágenes fueron analizadas por cuatro examinadores calibrados que las observaron de manera simultánea y consensuaron el diagnóstico de cada imagen.



Figura 1. Radiografía panorámica de una paciente de 10 años. Se pueden observar las piezas dentarias supernumerarias en el sector anterosuperior del maxilar y anteroinferior de la mandíbula, y así también la retención de las piezas 33 y 43 en una posición horizontal.



Figura 2. Radiografía panorámica de una paciente de 14 años. Se pueden visualizar piezas dentarias supernumerarias y retenidas en el sector anterior y posteroinferior mandibular, la persistencia de piezas temporarias en el sector anterosuperior y la retención de sus sucesoras.



Figura 3. Radiografía panorámica de un paciente de 11 años en la que se observa una pieza dentaria supernumeraria entre los incisivos centrales superiores 11 y 21.

Resultados

La edad media de los sujetos fue de 10,5 años, con un rango de 6 a 15 años (tabla 1). De las 300 radiografías evaluadas en la muestra, un 24,67% (IC95%, 23,43%-25,9%) presentó por lo menos una AD (fig. 4). La distribución de las AD por rango etario se observa en la tabla 2. El 11% de los pacientes (n=35) presentó una anomalía; el 9% (n=24) dos y el 4% (n=12) 3 o más (fig. 5, tabla 3).

El total de AD en la muestra seleccionada fue de 147. La anomalía hallada con mayor frecuencia

Tabla 1. Distribución de la muestra según la edad de los pacientes

Edad	n
6	5
7	12
8	15
9	46
10	53
11	49
12	49
13	36
14	27
15	8
Total	300

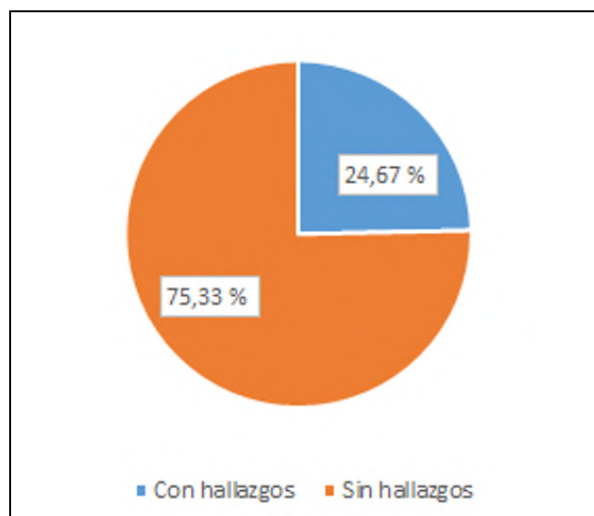


Figura 4. Porcentaje de pacientes que presentaron anomalías dentarias en la muestra de 300 radiografías panorámicas: con hallazgos (n=74) y sin hallazgos (n=226).

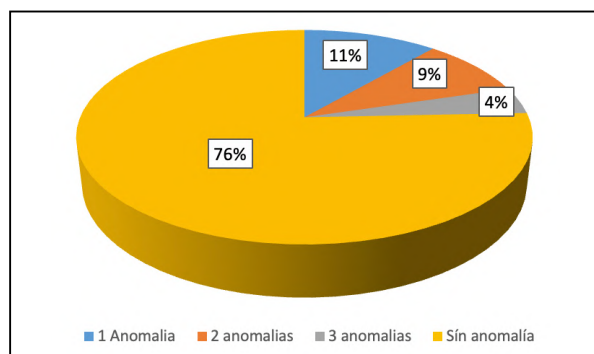


Figura 5. Frecuencia de aparición de anomalías dentarias por paciente: una anomalía (n=35), dos anomalías (n=27), con 3 o más (n=12) y sin anomalías (n=226).

Tabla 2. Frecuencia de anomalías dentarias halladas según el rango etario

Hallazgos	6 a 8 años n	9 a 12 años n	13 a 15 años n	Total n
Agenesias	3	37	23	63
Supernumerarios	1	13	3	17
Quistes	0	0	0	0
Tumores	0	0	0	0
Piezas retenidas	0	53	15	67
Total	4	103	41	147

Tabla 3. Frecuencia de hallazgos por paciente distribuidos por sexo.

	Total		Masculino		Femenino	
	n	%	n	%	n	%
Con hallazgos	74	24	40	54	34	46
Sin hallazgos	226	76	111	49	116	51
Con 1 hallazgo	35	11	17	48	18	52
Con 2 hallazgos	27	9	15	56	12	44
Con 3 o más hallazgos	12	4	8	67	4	33
Total pacientes	300	100	150	50	150	50

fueron piezas dentarias retenidas, en un 44,2% de los casos (n=65). En segundo lugar, las agenesias, en un 42,1% de los casos (n=62), y luego los supernumerarios, en un 13,6% (n=20) del total, los cuales fueron los menos frecuentes en ambos sexos (fig. 6, tabla 4). La ubicación en el maxilar superior fue más

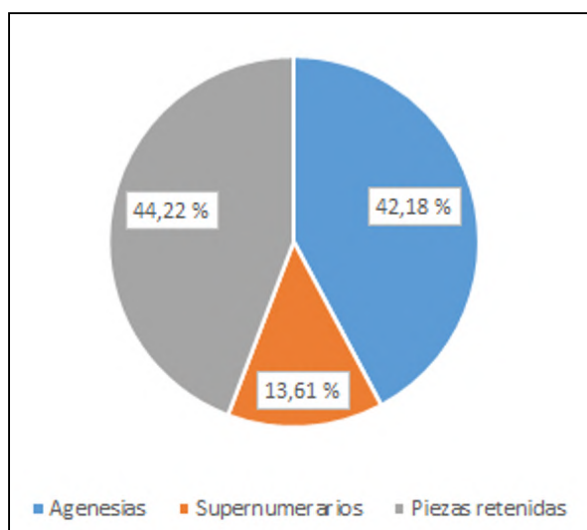
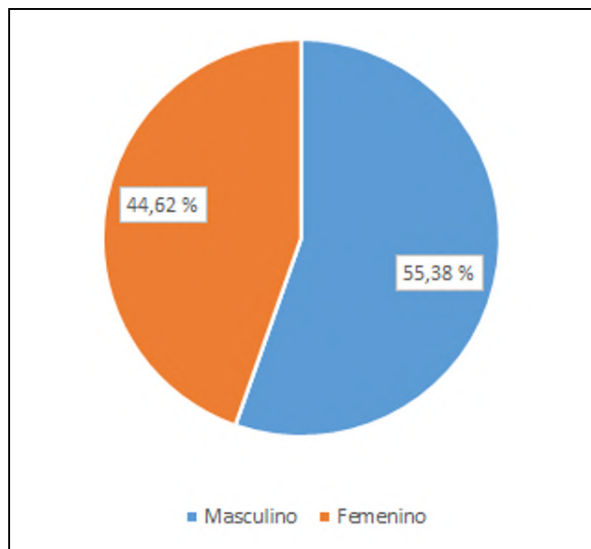


Figura 6. Frecuencia de cada tipo de anomalías dentarias hallada: piezas retenidas (n=65/147), agenesias (n=62/147) y supernumerarios (n=20/147).

Tabla 4. Tipo de anomalía dentaria de acuerdo con el maxilar afectado y el sexo

Hallazgos	Maxilar superior			Maxilar inferior			Total n
	Total n	Masc. n	Fem. n	Total n	Masc. n	Fem. n	
Agenesias	36	17	19	26	17	19	62
Supernumerarios	15	9	6	5	2	3	20
Piezas retenidas	49	29	20	16	7	9	65
Quistes	0	0	0	0	0	0	0
Tumores	0	0	0	0	0	0	0
Total	101	56	45	47	26	31	147

frecuente para todas las AD (tabla 4). No se hallaron quistes ni tumores en ninguna de las radiografías panorámicas.

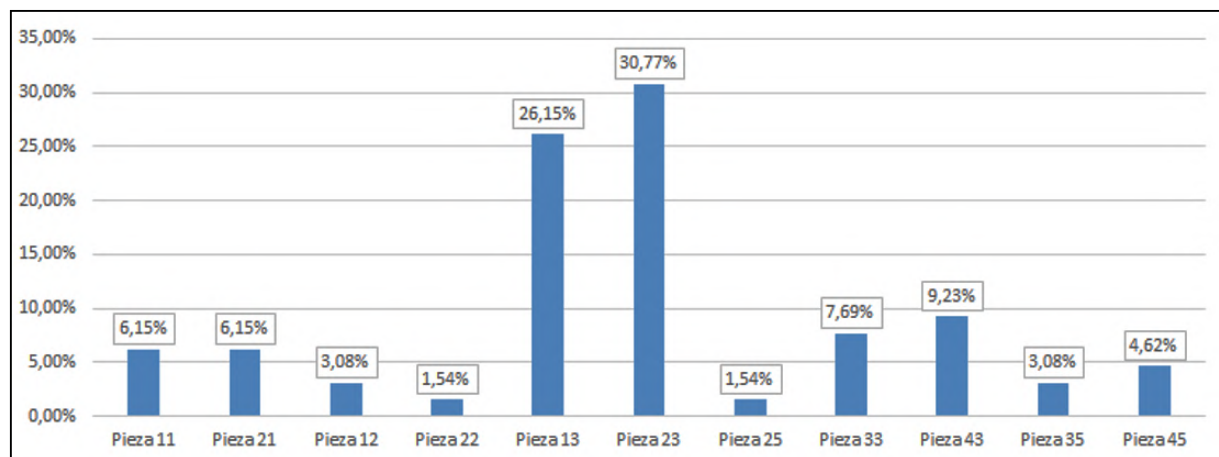
**Figura 7.** Distribución de las piezas dentarias retenidas (n=65) por sexo.

En cuanto a las piezas dentarias retenidas, se presentaron en mayor medida en el sexo masculino, en un 55,38% (n=36/65) de los casos (fig. 7). La pieza retenida con mayor frecuencia en el maxilar superior fue la 23 (30,7%, n=20), seguida por la 13 (26,1%, n=17). En el maxilar inferior la pieza más afectada fue la 43 (9,2%, n=6), seguida por la 33 (7,6%, n=5), como muestran la figura 8 y la tabla 5.

En relación a la frecuencia por sexo de los hallazgos de agenesias, el 51,6% correspondieron a mujeres (n=32/62) (fig. 9). En cuanto a su distribución por pieza dentaria, las más afectadas fueron la 22 (16,1%, n=10) y la 12 (14,5%, n=9) en el maxilar

Tabla 5. Distribución de las piezas dentarias retenidas según tipo de pieza dentaria y sexo

Pieza retenida	11	21	12	22	13	23	25	33	43	35	45
Masc.	4	3	2	1	10	9	0	3	3	0	1
Fem.	0	1	0	0	7	11	1	2	3	2	2
Total	4	4	2	1	17	20	1	5	6	2	3

**Figura 8.** Distribución de las piezas dentarias retenidas (n=65) según el tipo de pieza dentaria: 11 (n=4), 12 (n=2), 13 (n=17), 21 (n=4), 22 (n=1), 23 (n=20), 25 (n=1), 33 (n=5), 35 (n=2), 43 (n=6) y 45 (n=3).

superior, y la pieza 45 en el maxilar inferior (9,2%, n=6) (fig. 10, tabla 6).

Lo que respecta a las piezas dentarias supernumerarias, un 55% correspondían a sujetos de sexo masculino (n=11/20) (fig. 11), y en cuanto a su distribución por maxilar, se observó que en el maxilar

superior se hallaron con mayor frecuencia en un 75% de los casos (n=15), (fig. 12, tabla 7).

Discusión

La identificación de AD en una población específica es importante, porque permite reconocer de

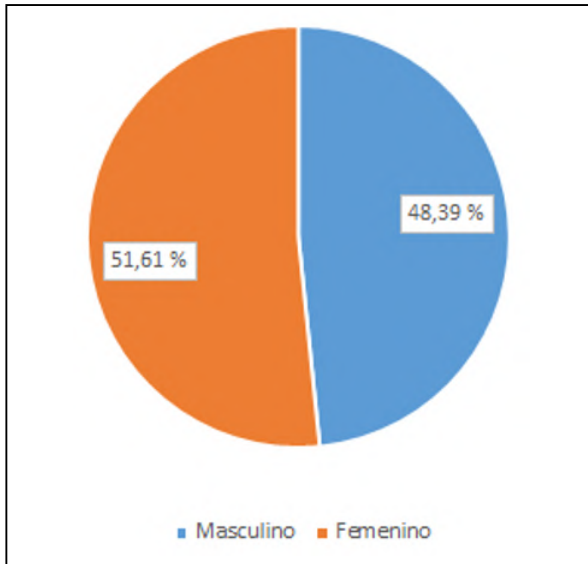


Figura 9. Distribución del total de agenecias (n=62) por sexo.

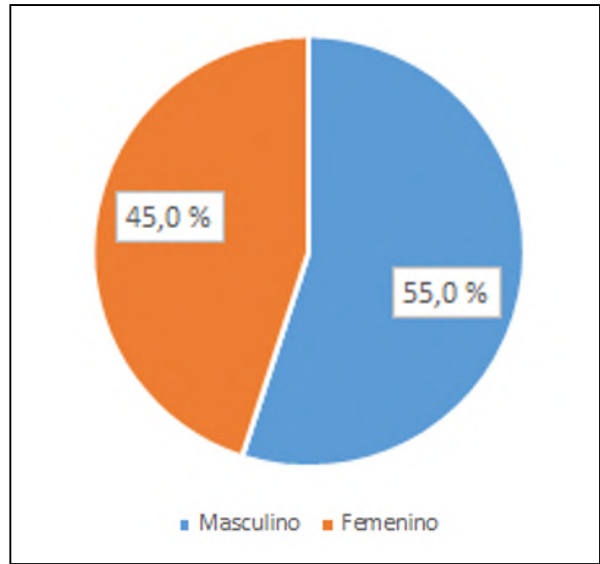


Figura 11. Distribución de piezas supernumerarias (n=20) por sexo.

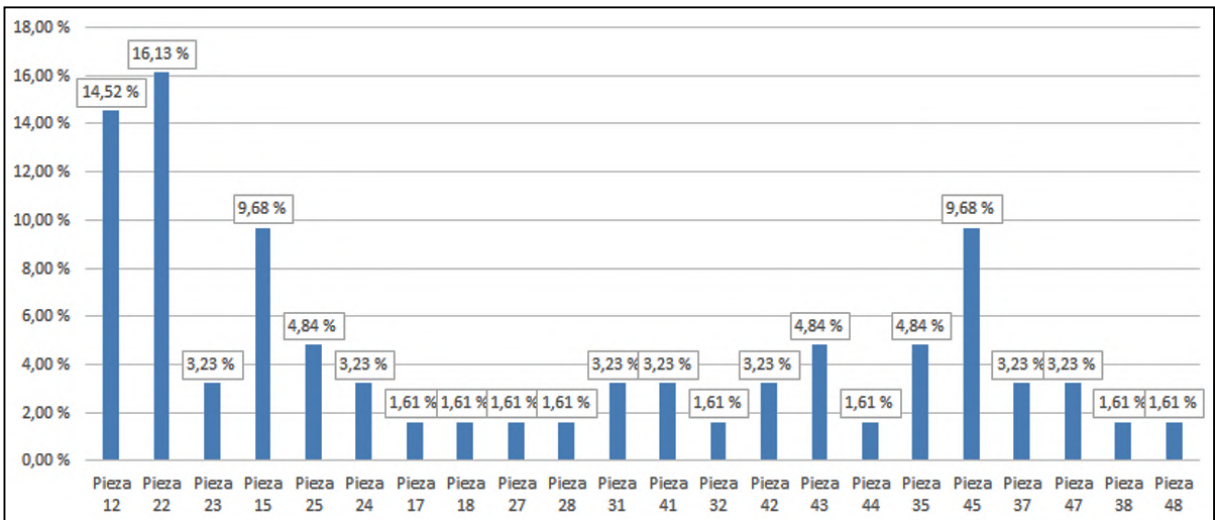


Figura 10. Distribución de agenecias (n=62) según la pieza dentaria ausente: 12 (n=9), 15 (n=6), 17 (n=1), 18 (n=1), 22 (n=10), 23 (n=2), 24 (n=2), 25 (n=3), 27 (n=1), 28 (n=1), 31 (n=2), 32 (n=1), 35 (n=3), 37 (n=2), 38 (n=1), 41 (n=2), 42 (n=2), 43 (n=3), 44 (n=1), 45 (n=6), 47 (n=2) y 48 (n=1).

Tabla 6. Distribución de agenecias por sexo y tipo de pieza dentaria

Agencias pieza dentaria	12	22	23	15	25	24	17	18	27	28	31	41	32	42	43	44	35	45	37	47	38	48
Masc.	2	4	1	5	3	2	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	0	0
Fem.	7	6	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	2	0	1	4	1	1	1	1
Total	9	10	2	6	3	2	1	1	1	1	2	2	1	2	3	1	3	6	2	2	1	1

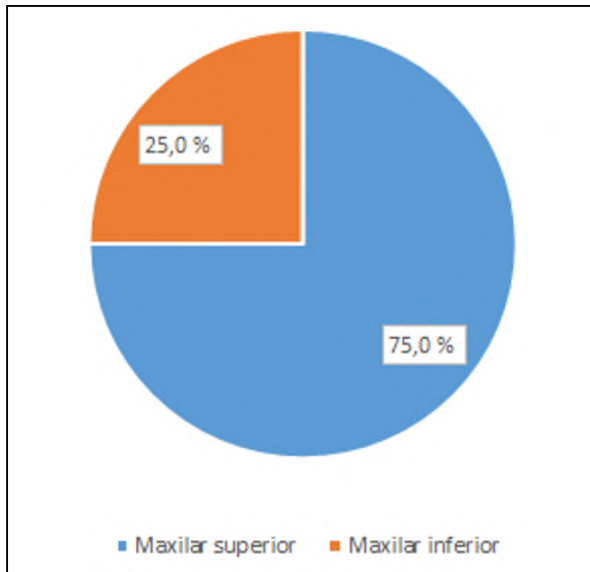


Figura 12. Distribución de las piezas dentarias supernumerarias (n=20) por maxilar.

Tabla 7. Distribución de las piezas supernumerarias por sexo y tipo de maxilar

Piezas supernumerarias		Maxilar Superior	Maxilar inferior
Masc.	11	9	2
Fem.	9	6	3
Total	20	15	5

manera precoz los trastornos más comunes de esa población y, por lo tanto, favorecer un diagnóstico temprano y un consiguiente manejo adecuado del caso. Los estudios relacionados con la prevalencia de AD suelen presentar resultados discrepantes, lo que puede deberse a diferencias étnicas y de muestreo.^{3,10,14,15} En este estudio se usaron radiografías panorámicas y se evaluaron anomalías de número, quistes, tumores y piezas retenidas, y pieza dentaria, las cuales fueron computadas en maxilar y mandíbula, en pacientes entre 6 y 15 años.

Se encontró que la variable pieza dentaria retenida fue la AD más frecuentemente hallada (44,2% de los casos). Esta prevalencia es apenas mayor a la observada en el estudio realizado por Larico Churata⁴, de un 42,3% de los casos. Por otro lado, en ese trabajo los supernumerarios fueron la anomalía más frecuente, posiblemente por diferencias en el rango etario entre ambos estudios. En lo que respecta a la pieza dentaria más afectada, en dicho estudio⁴ fueron los segundos premolares superiores, en contraposición al presente estudio, en el cual fue el canino superior. Si bien se aplicaron criterios estrictos para

considerar la retención, se debe tener en cuenta que en este estudio la muestra fue de pacientes pediátricos, es decir que en un alto porcentaje de los casos el canino aún no había erupcionado. Por otra parte, se obtuvieron resultados similares a los del estudio de Shokri *et al.*¹⁶ en el que se halló como AD más frecuente las piezas retenidas (44,76% de los casos). Si bien en ese estudio se evaluó un rango etario mayor (de 7 a 35 años), en lo que respecta a la pieza dentaria más afectada también hay coincidencia, ya que en ambos estudios los caninos superiores fueron los más frecuentemente retenidos. En lo que respecta a la frecuencia de piezas retenidas por sexo, Aguiar Fuentes *et al.*¹⁷ hallaron diferencias: en mujeres observaron que la retención fue la segunda anomalía más frecuente, con un 10,14%, y en los varones se presentó en cuarto lugar, con un 9,3%. En el estudio de Larico Churata⁴ la retención mostró un predominio mayor en el sexo femenino (56,7%), mientras que en el presente estudio fue más frecuente en varones (55,38%).

Respecto a las agenesias, el segundo tipo de AD más frecuente, representaron en este estudio un 42,1% del total, un porcentaje mayor que el encontrado en el estudio realizado por Aguiar Fuentes *et al.*¹⁷. Allí se analizaron 381 pacientes mexicanos de entre 5 y 14 años, y del total de casos, un 9,7% presentaban agenesias. Con lo que respecta al sexo, Espinal Botero *et al.*¹⁸ coincide en la levemente mayor prevalencia de agenesias en el sexo masculino, con un 53,5% del total.

La hiperodoncia (piezas supernumerarias) puede influir negativamente en la oclusión dental,¹⁹ y obstaculizar la erupción de los dientes permanentes. En el presente estudio, se observa que esta AD presentó una prevalencia del 13,61%, cifra mayor que la hallada por González Costa¹⁵ en una muestra de niños entre 7 y 12 años de Loja, Ecuador en la cual la prevalencia fue del 1,8%. Guttal *et al.*¹⁴, analizaron 20182 pacientes adultos en el que evaluaron anomalías de tamaño, número y forma, hallando que la hiperodoncia era más frecuente que las agenesias. En cuanto a la ubicación, se obtuvo coincidencia en ambos estudios, ya que fue más frecuente su presencia en el maxilar superior.

Conclusión

Un 24% de las radiografías panorámicas de niños entre 6 y 15 años analizadas presentaron alguna anomalía dentaria como hallazgo. Las más frecuentes fueron las piezas dentarias retenidas, en un 44,2% de los casos, seguida de las agenesias, en un 42,1%, y en

último lugar los supernumerarios en un 13,6%. No se hallaron quistes ni tumores.

Contribución de roles de autoría

CA, RBAC, FP y PP participaron en la concepción de la idea, el diseño del estudio, en el proceso de investigación y recolección de los datos, en el análisis e interpretación de los datos y en la redacción del manuscrito. AT y JPC contribuyeron en el análisis e interpretación de los datos y en la revisión crítica del manuscrito. Todos los autores aprobaron la versión final para publicar y son capaces de responder respecto de todos los aspectos del manuscrito.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en relación con este artículo científico.





Fuentes de financiamiento

Este estudio fue financiado exclusivamente por los autores.

Agradecimientos

Al Hospital “Dr. A. Bollini” por el apoyo desinteresado, al servicio de Odontopediatria, a los jefes de la residencia y al Servicio de Radiología.

Identificadores ORCID

CA  0000-0003-0223-6562
 RBAC  0000-0003-2392-4241
 FP  0000-0002-1437-5474
 PP  0000-0001-7636-1863
 AT  0000-0002-2914-5532
 JPC  0000-0002-7307-4022

Referencias

- Biondi AM, Cortese SG. *Odontopediatria: Fundamentos y prácticas para la atención integral personalizada*, 1ªed., Buenos Aires, Alfaomega, 2010, 71-3.
- Leyva Altamirano JL, Vargas Purecko ML. Hallazgos incidentales en radiografías panorámicas previas al tratamiento de ortodoncia. *Acta odontol Venez* 2011[citado el 15 de febrero de 2021];49:[aprox. 5 p]. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/3/art-8/#>
- Abde JK, Marín JA. Frecuencia de agenesias, dientes supernumerarios y erupción ectópica en radiografías panorámicas en niños de 7 a 10 años, en tres centros odontológicos de Viña del Mar. Tesis doctoral. Chile: Universidad Andres Bello; 2016. Disponible en: https://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/3788/a118854_Abde_K_Frecuencia_de_agenesia_diente_supernumerario_2016_Tesis.pdf?sequence=1
- Larico Churata BE. Hallazgos radiográficos de las anomalías dentarias de número y erupción en pacientes atendidos en la clínica odontológica de Universidad Nacional del Altiplano en el año 2014, Puno 2015. Tesis doctoral. Perú: Universidad Nacional de Altiplano; 2015. Disponible en: <https://docplayer.es/56229545-Universidad-nacional-del-altiplano-facultad-de-ciencias-de-la-salud-escuela-profesional-de-odontologia.html>
- Gonzalez Carfora AV, Teixeira González VH, Medina Díaz AC. Comparación de diversos métodos de estimación de edad dental aplicados por residentes de Postgrado de Odontopediatria. *Revista de Odontopediatria Latinoamericana* 2020;10:36-53. <https://doi.org/10.47990/alop.v10i1.183>
- Biondi AM, Cortese SG. *Odontopediatria: Fundamentos y prácticas para la atención integral personalizada*, 1ªed., Buenos Aires, Alfaomega, 2010, 54.
- Martino AP. Radiología: de la imagen convencional a la digital. Tesis doctoral. Argentina: Universidad Nacional General de San Martín;2016. Disponible en: [https://www.unsam.edu.ar/escuelas/ciencia/alumnos/PUBLIC.1999-2006-%20Alumnos%20P.F.I/\(RX\)%20MARTINO%20ANALIA.pdf](https://www.unsam.edu.ar/escuelas/ciencia/alumnos/PUBLIC.1999-2006-%20Alumnos%20P.F.I/(RX)%20MARTINO%20ANALIA.pdf)
- Gjibels F, Jacobs R, Bogaerts R, Debaveye D, Verlinden S, Sanderink G. Dosimetry of digital panoramic imaging. Part I: patient exposure. *Dentomaxillofac Radiol* 2014;34:145-9. <https://doi.org/10.1259/dmfr/28107460>
- Gavala S, Donta C, Tsiklakis K, Boziari A, Kamenopolou V, Stamatakis HC. Radiation dose reduction in direct digital panoramic radiography. *Eur J Radiol* 2009;71:42-8. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2008.03.018>
- González Cerrajero B. Estudio de la simetría ósea en pacientes infantiles mediante el trazado de líneas verticales, horizontales, oblicuas y angulares sobre radiografías panorámicas. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2015. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/31261/1/T36211.pdf>
- Aguilar O, Gallego Gómez CL, Iriarte Agudelo AM, Quintero S. Prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas de rutina. *Rev Nac Odontol* 2009;5:15-20.
- Moya A, Hernández D. Radiografía panorámica en Odontopediatria como instrumento de diagnóstico precoz. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria* 2002[citado el 16 de febrero de 2021];2002:1-5. Disponible en: <https://docplayer.es/26761414-Radiografia-panoramica-en-odontopediatria-como-instrumento-de-diagnostico-precoz.html>
- Martínez ME, Martínez BAM, Bruno IG. Radiografía panorámica en la práctica dental: alcances y limitaciones. *Rev Ateneo Argent Odontol* 2008[citado el 15 de febrero de 2021];157:18-21. Disponible en: <http://www.ateneo-odontologia.org.ar/revista/xlvii02/articulo2.pdf>
- Guttal KS, Naikmasur VG, Bhargava P, Bathi RJ. Frequency of developmental dental anomalies in the indian population. *Eur J Dent* 2010;4:263-9. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1697838>
- González Costa JE. Prevalencia y localización de alteraciones dentarias de número; en niños y niñas de 7 a 12 años de edad, de la escuela “Pedro Victor Falconí Ortega”. Tesis doctoral. Ecuador: Universidad Nacional de

- Loja; 2012. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/js-pui/bitstream/123456789/6365/1/Gonz%C3%A1lez%20Costa%20Jos%C3%A9%20Eduardo%20.pdf>
16. Shokri A, Poorolajal J, Khajeh S, Faramarzi F, Kahnemoui HM. Prevalence of dental anomalies among 7- to 35-years old people in Hamadan, Iran in 2012-2013 as observed using panoramic radiographs. *Imaging Sci Dent* 2014; 44:7-13. <https://doi.org/10.5624/isd.2014.44.1.7>
17. Aguiar Fuentes EG, Gutiérrez Rojo JF, Guerrero Castellón MP, Mota López BA, Martínez Herrera P. Hallazgos radiográficos en infantes que acuden a atención de odontopediatría. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría* 2017[citado el 12 de febrero de 2021];2017:[aprox. 3 p]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-36/>
18. Afify AR, Zawawi KH. The prevalence of dental anomalies in the western region of Saudi Arabia. *ISRN Dent* 2012;2012:1-5. <https://doi.org/10.5402/2012/837270> Publicado electrónicamente antes de su impresión el 19 de junio de 2012.
19. Espinal Botero G, Manco Guzmán HA, Aguilar Méndez G, Castrillón Pino L, Rendon Giraldo JE, Marin Botero ML. Estudio retrospectivo de anomalías dentales y alteraciones óseas en maxilares en niños de cinco a catorce años de las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* 2009[citado el 12 de febrero de 2021]21:50-64. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2009000200006

Cómo citar este artículo

Amado C, Andia Cechich RB, Pennisi F, Pulido P, Tieri A, Cacioli JP. Hallazgos en radiografías panorámicas de niños entre 6 y 15 años en un hospital odontológico en Argentina. *Rev Asoc Odontol Argent* 2022,110:e1101212.1146. <https://doi.org/10.52979/raoa.1101212.1146>

Contacto:

FLORENCIA PENNISI
florpennisi@hotmail.com