

Anomalías dentarias del desarrollo en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la Sociedad Odontológica de La Plata

[Dental developmental anomalies found on the panoramic radiographs of patients at the Dental Association of La Plata, Argentina.]

Autores: Od. Ramallo Zenteno,  María Jesús [1] <i>Orcid ID: 0009-0002-3640-3488</i> Od. Butiérrez, Graciela [2]  <i>Orcid ID: 0009-0007-2266-435X</i> Od. Mallo, Dolores [3]  <i>Orcid ID: 0000-0001-6934-9276</i> Dirección de Contacto: Od. María Jesús Ramallo Zenteno. E-mail: ramallomjz@gmail.com	Fecha de recepción: 27/03/2025 Fecha de aprobación: 03/04/2025 <i>Informe final Expte: 1126.22 Universidad Católica de La Plata.</i> ARK-CAICYT https://id.caicyt.gov.ar/ark:/s2591314xslle0vg69nd	[1] Docente a cargo de la Cátedra Diagnóstico por Imágenes I y II, FO-UCALP Convenio SOLP, Especialista en Diagnóstico por Imágenes Maxilofacial. [2] Docente, Profesora Adjunta de Cátedras de Diagnóstico por Imágenes I y II, FO-UCALP Convenio SOLP. [3] Docente, Jefe de Trabajos Prácticos de Cátedra Diagnóstico por Imágenes I y II, FO-UCALP Convenio SOLP. Especialista en Diagnóstico por Imágenes Maxilofacial. <i>Ramallo Zenteno, María Jesús; Butierrez, Graciela; Mallo, Dolores. Anomalías dentarias del desarrollo en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la Sociedad Odontológica de La Plata. Rev. Soc. Odontol. La Plata, 2025; XXXV(66):13-19</i>
--	---	--

RESUMEN

Se observaron las radiografías panorámicas de pacientes atendidos desde el año 2000 hasta 2021, relevando en un informe las anomalías dentarias del desarrollo (ADD), descartando otras lesiones dentarias u óseas. Con el objetivo de conocer la prevalencia de dichas ADD en la muestra mencionada, se realizó un estudio descriptivo observacional, sin manipulación de variable alguna, realizada por tres observadores. Se observaron 208 radiografías panorámicas de pacientes de entre 6 y 50 años de edad. La importancia del conocimiento acerca de la prevalencia de las anomalías dentarias del desarrollo (ADD) reside en que, si bien en su gran mayoría, no son prevenibles y a menudo no hay evidencia clínica de su ocurrencia, sus consecuencias sí podrían ser

prevenidas con un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno. Necrosis pulpares en dientes invaginados, maloclusiones, o retenciones de piezas dentarias son algunas de las condiciones que podrían evitarse. La existencia de piezas no erupcionadas (tanto normales como supernumerarias) se asocia a quistes dentígeros u otras lesiones odontogénicas como reabsorciones por compresión, desplazamientos dentarios y malposiciones, entre otras (1, 2, 3). La identificación oportuna de agenesias permite la planificación del tratamiento, así como la prevención de pérdidas dentarias por anomalías de estructura. **Conclusiones:** Se detectaron las ADD observando las radiografías panorámicas, y se pudo establecer la prevalencia de las mismas en esa población.

SUMMARY

Panoramic radiographs of patients were examined, and a report was drawn up showing any dental developmental anomalies (DDA) found in them, with the exclusion of other tooth and bone lesions. In order to determine the prevalence of said DDA in the aforementioned sample, a descriptive observational study without variable manipulation was conducted by three observers. In total, 208 panoramic radiographs corresponding to patients of 6-50 years of age were examined.

The importance of knowing the prevalence of DDA lies in that, while DDA are mostly non-preventable and show no clinical manifestation, an early diagnosis and timely treatment may pre-

vent their consequences. Pulp necrosis in dens invaginatus, malocclusions, and impacted teeth are some of the conditions that could be avoided. The presence of impacted teeth (either normal or supernumerary) is linked to dentigerous cysts and to other odontogenic lesions, such as pressure-related resorptions, tooth displacements, and malpositions, among others (1, 2, 3). Diagnosing tooth agenesis in a timely manner makes treatment planning possible, and helps to prevent tooth loss caused by structural anomalies.

Conclusions: as a result of the examination, DDA were found, and their prevalence determined.

PALABRAS CLAVE

Anomalías; Radiografías panorámicas.

KEY WORDS

Anomalies; Development; Panoramic radiographs.

MARCO TEÓRICO

En la actualidad, el uso de las radiografías panorámicas (RPa) es rutinario en la práctica odontológica ya que esta técnica permite la visualización rápida de todas las estructuras dentarias (1, 2), maxilares, y adyacencias como articulación temporo mandibular (ATM), vías aéreas, y cavidades paranasales entre otras (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11).

Por esto es de utilidad para detectar anomalías no sospechadas, y comparar las estructuras de un lado con las del lado contrario (12, 13) y así evaluar en una sola imagen si una alteración es unilateral o bilateral, única o múltiple, y localizada o generalizada (4).

La relación costo/ información diagnóstica de las RPa resulta favorable, tanto para los pacientes del sector público como privado, y desde el punto de vista de la inocuidad, la irradiación del paciente es también mínima, comparada con la gran información que se obtiene (3, 4, 10, 11, 13).

Entre otras aplicaciones, las RPa se emplean para diagnosticar la presencia de anomalías del desarrollo dentario, las cuales ocurren durante la odontogénesis y algunas son hereditarias (4). El agente causal de la ADD actuaría causando distintas alteraciones, según el momento en la línea de tiempo de la formación del órgano dental (1, 3, 4, 7, 9, 14). La ocurrencia de anomalías aisladas o únicas es frecuente, pero si se presentan a un mismo tiempo varias alteracio-

nes, se podría estar en presencia de malformaciones asociadas en otros órganos (8), lo que resultaría oportuna a la derivación a un médico especialista.

En un estudio de prevalencia de patologías dentarias del desarrollo en RPa realizado en la cátedra de Radiología de la Universidad de Buenos Aires en una población con un rango etario de 3 a 92 años se detectaron ADD en el 54,3 % de las imágenes analizadas; las más prevalentes fueron la retención de piezas dentarias, el 19,1 % tenía al menos una pieza retenida y la sinostosis que se observó en el 29,9 % (15).

OBJETIVOS

Determinar la prevalencia de cada una de las ADD en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la Sociedad Odontológica de La Plata (SOLP), en el período 2000/2021.

MATERIALES Y MÉTODOS

Criterios de selección de la población

Las unidades experimentales serán radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la SOLP entre los años 2000 y 2021, que cumplan con los siguientes criterios:

• Criterios de inclusión (16, 17, 18):

Para ser seleccionadas, las radiografías panorámicas serán de hombres y mujeres entre 6 y 50 años atendidos en la SOLP entre 2000 y 2021, y deberán tener adecuado/a:

- 1- Contraste:
Presencia de blancos y negros.
- 2- Nitidez:
Los bordes deberán estar definidos en forma lineal.
- 3- Gradación:
Tener adecuada escala de grises.

• Criterios de exclusión:

Se excluirán las radiografías cuya utilización en estudios de investigación no haya sido autorizada por el paciente.

VALORACIÓN DE LAS VARIABLES

Las variables de estudio serán las diferentes ADD y se valorará su presencia o ausencia. Los datos a usar serán categóricos dicotómicos (presenta/no presenta) en cada alteración dentaria del desarrollo (16, 17).

Variables de estudio

Tabla 1:

Anomalías dentarias del desarrollo.

TABLA 1: ANOMALÍAS DENTARIAS DEL DESARROLLO.

TIPO DE ALTERACIÓN	ANOMALÍA	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
DE NÚMERO (Mayor o menor número de dientes formados, afecta a ambas denticiones)	Supernumerarios	Pieza que excede el número normal del arco dentario.
	Agenesias	Ausencia de la formación de la pieza dentaria.
DE POSICIÓN (Las piezas se forman o erupcionan en un lugar que no corresponde en el maxilar) ⁽⁸⁾	Transposición	El diente intercambia su ubicación con otra pieza vecina, se da en caninos.
	Mesioversión	Inclinación del eje dentario hacia mesial.
	Distoversión	Inclinación del eje dentario hacia distal.
	Vestibuloversión	Inclinación del eje dentario hacia vestibular.
	Palatoversión	Inclinación del eje dentario hacia palatino.
	Linguoversión	Inclinación del eje dentario hacia lingual.
	Ectopía	El diente se desarrolla en una ubicación alejada del lugar en el arco dentario donde corresponde.
DE TAMAÑO (Dientes de mayor o menor tamaño que el normal, puede afectar a un diente o a un grupo de ellos, puede afectar solo a la raíz o solo a la corona, y semeja una fusión o una geminación en el caso de la macrodoncia, puede estar asociada a síndromes o trastornos hormonales)	Macrodoncia	El tamaño del diente excede el tamaño normal.
	Microdoncia	Los dientes afectados son más pequeños que los normales.
DE FORMA	Conoidismo	La forma de la corona es un cono cuya base se continúa con la porción radicular.
	Diente Invaginado	El diente invaginado ^(8, 9) se produce por invaginación anómala y profunda del órgano del esmalte antes de la calcificación del mismo, y sobre todo se observa en incisivo lateral superior.
	Geminación	La geminación es el intento de división de un germen, la cual no es completada a causa del inicio de la calcificación, también frecuente en piezas anteriores.
	Concrescencia	El septum óseo que separa dos piezas es tan delgado, que al aumentar la formación de cemento, éstas quedan unidas secundariamente a la odontogénesis en gran número de casos.
	Raíces Supernumerarias	Las raíces supernumerarias se observan como un mayor número de raíces que el número normal para cada pieza dentaria, en primer premolar superior, molares, caninos e incisivos inferiores.
	Dilaceración Radicular	El cambio abrupto en la dirección del eje de la raíz, en cualquier zona de la misma. se da principalmente en premolares superiores. Las curvaturas hacia proximal es posible visualizarlas en la radiografía panorámica, no siendo así las dilaceraciones hacia las caras libres ⁽¹⁹⁾ .

TIPO DE ALTERACIÓN	ANOMALÍA	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
DE FORMA	Sinostosis Radicular	Unión de las raíces de un multiradicular, convirtiéndose en uniradicular, es frecuente en los terceros molares.
	Perla adamantina	Pequeña formación esférica ectópica de esmalte, generalmente ubicado en las furcaciones o en el cuello dentario, en piezas posteriores, es radiopaca, y difícil de ver en panorámicas si está superpuesta a las caras libres.
	Taurodoncia	Es una anomalía en las raíces de multiradicales, por una tardía invaginación de la vaina de Hertwig, la cámara pulpar se prolonga hasta entrada la raíz, y los conductos y raíces quedan cortos, aunque sin afectar la dimensión apicooclusal normal.
	Fusión	Es la unión de dos gérmenes adyacentes antes de la calcificación de los tejidos dentarios.
DE ERUPCIÓN	Erupción tardía	La erupción tardía comienza a considerarse cuando ya ha pasado un año de la fecha promedio para el recambio o la erupción.
	Erupción precoz	La erupción precoz sucede si la pieza aún no ha formado los dos tercios de raíz aún y hace su aparición en boca.
	Diente retenido	El diente retenido es aquel que ya completó la formación de la raíz, y ya paso con margen la fecha promedio para el recambio o la erupción (20).
DE ESTRUCTURA	Amelogénesis imperfecta	Alteraciones en la formación del esmalte, ya sea en su calcificación, en su maduración, en su espesor, o en todo lo anterior. Está ligado a la herencia, autosómico dominante o recesiva. Tanto la dentina como el cemento se mantienen normales.
	Dentinogénesis imperfecta	La dentina es el tejido afectado, también autosómica dominante, y hay un tipo en que está asociada a la osteogénesis imperfecta, las raíces son cortas y delgadas, casi no se observa la cámara pulpar.
	Odontogénesis imperfecta	Todos los tejidos dentarios están afectados en su formación. Esta anomalía no está asociada a la herencia como las anteriores, es una rara anomalía, el diente o grupo de dientes contiguos presentan hipoplasia e hipocalcificación, de etiología desconocida.
No se incluyen diente natal y neonatal porque la población de interés es a partir de los 6 años.		

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo.

Las imágenes se digitalizaron y se distribuyeron entre tres observadores, integrantes de la Cátedra de Diagnóstico por Imágenes de la Facultad de Odontología UCALP Convenio SOLP, entre quienes se realizó

una prueba de calibración con diez (10) radiografías.
Se analizaron un total de 208 radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la Sociedad Odontológica de La Plata, durante el período comprendido entre 2000 y 2021.

Tabla 2: Calibración de los observadores. Se registró la información recopilada por los tres observadores, se la evaluó para verificar su validez y fiabilidad. Para ello se eligieron 10 radiografías al azar, los tres observadores describieron detalladamente lo observado y se volcaron los datos en una tabla.

TABLA 2: CALIBRACIÓN DE LOS OBSERVADORES

PACIENTE	OBSERVACIÓN	PIEZA CON ANOMALÍA	OBSERVADOR 1	OBSERVADOR 2	OBSERVADOR 3
1	1	23	Giroversión	Giroversión	Giroversión
1	2	33	Giroversión	Giroversión	Giroversión
1	3	48	Mesialización	En formación	Mesialización
2	4	18	No erupcionada	Retenida	Retenida
2	5	28	No erupcionada	Retenida	Retenida
3	6	0	No hay anomalías	No hay anomalías	No hay anomalías
4	7	63	Persiste	Retenido mesioangular	Retenido mesioangular y dilaceración radicular
4	8	23	No erupcionado	Intruido	Aún no alcanzó el plano oclusal
4	9	25	Mesializado		Mesioangular
4	10	37	Mesioangular		Mesioangular
5	11	47			Taurodondia leve
6	12	18	Ausencia de cripta		Ausencia de cripta
6	13	28	Ausencia de cripta		Ausencia de cripta
6	14	38	Ausencia de cripta		Ausencia de cripta
7	15	18	Ausente	Ausente	Ausente
7	16	15			Dilaceración
7	17	28			Ausente
7	18	38			Ausente
8	19	35	Agnesia	Agnesia	Agnesia
8		45	Agnesia	Agnesia	Agnesia
8		38	Ausente	Ausente	Ausente
8		48	Ausente	Ausente	Ausente
8		18	Raíz casi completa	En formación	Retenido
8		28	Raíz casi completa	En formación	Retenido
9			Sin anomalías	Sin anomalías	Sin anomalías
10			Sin anomalías	Sin anomalías	Sin anomalías

De éstas, las incluidas en el estudio fueron 174 ya que 15 fueron descartadas por exceder la edad establecida para el análisis, y 19 por presentar limitaciones en cuanto a contraste y definición de la imagen.

RECURSOS

- 208 radiografías panorámicas preoperatorias, de pacientes atendidos entre los años 2000 y 2021 (cuyas identidades serán preservadas) facilitadas por la SOLP.
- Tres computadoras.

- Tres observadores.
- Consentimiento firmado por los pacientes para el uso de esas radiografías para este trabajo.

RESULTADOS

El rango de edad de los pacientes cuyas radiografías panorámicas se estudiaron fue de 34 años, con un mínimo de 6 y un máximo de 50 años.

Un 55,17% (IC95%: 47,74 - 62,36%) de las RX pertenecían a mujeres y 44,83%

(IC95%: 37,63 - 52,25%) estaban identificadas como pertenecientes a pacientes de género masculino (sin diferencia estadísticamente significativa entre ambos géneros). Del total de radiografías, el 64,95% (IC95%: 71,63 - 57,59%) presentaron alguna ADD.

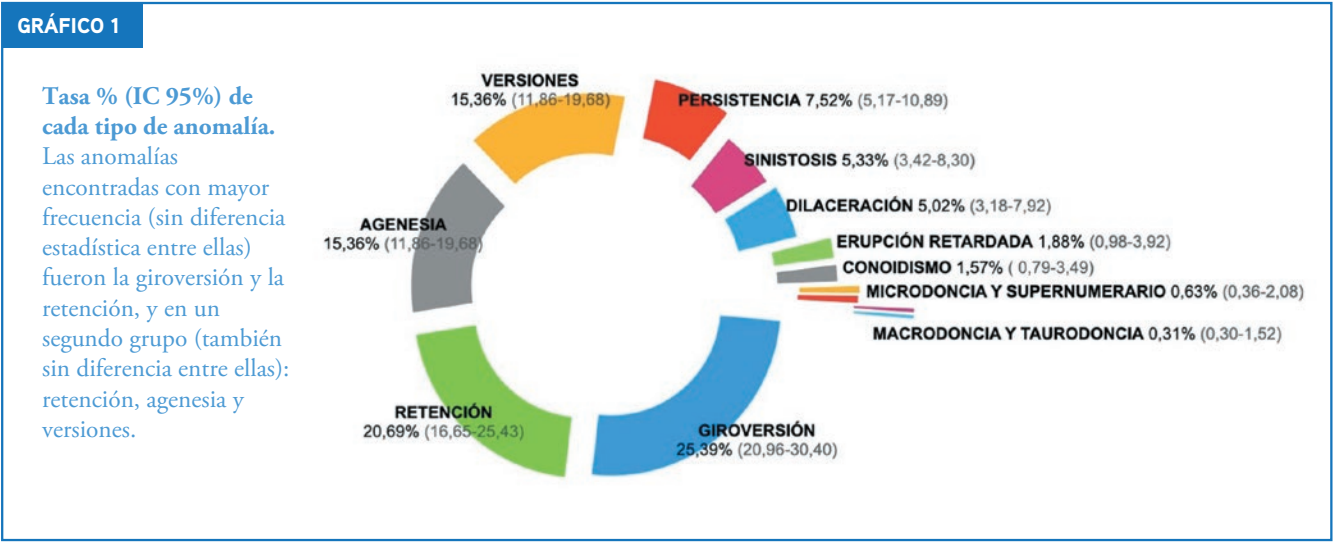
Entre ellas, se identificaron diversas anomalías dentarias, que abarcaron desde alteraciones en la forma dental, hasta malposiciones y ausencia de piezas dentales debido a la no formación del germen dentario correspondiente. (Tabla 3)

Total 174 rx panorámicas	Cantidad	Porcentaje
Con anomalías	113	64,95%
Sin anomalías	61	35,05%

Tabla 3: Sobre un total de 174 radiografías Panorámicas, se encontró que la cantidad de radiografías que presentaron anomalías fueron 113, corresponde a un 64,95% y las que no presentaron anomalías fueron 61, que corresponde a un 35,05%.

ANOMALÍA	FRECUENCIA
Giroversión	81
Retención	66
Agenesia	49
Versiones	49
Persistencia	24
Sinostosis	17
Dilaceración	16
Erupción retardada	6
Conoidismo	5
Microdoncia	2
Supernumerarios	2
Macrodoncia	1
Taurodoncia	1
TOTAL	319

Tabla 4: Frecuencia de cada anomalía dentaria del desarrollo.



ANOMALÍA	MUJERES % (IC95%)	VARONES % (IC95%)
Giroversión	71,60 (80,27 - 60,97)	28,40 (19,73 - 39,03)
Retención	69,70 (57,79 - 79,45)	30,30 (20,55 - 42,21)
Agenesia	57,14 (43,27 - 69,97)	42,86 (30,03 - 56,73)
Versiones	36,73 (24,66 - 50,72)	63,27 (49,28 - 75,40)
Persistencia	83,33 (64,14 - 93,32)	16,67 (35,86 - 66,80)
Sinostosis	70,59 (46,86 - 86,72)	29,41 (13,28 - 53,14)
Dilaceración	50,00 (28,00 - 72,00)	50,00 (28,00 - 72,00)
Erupción retardada	0,00 (0,00 - 39,03)	100 (60,96 - 100)
Conoidismo	80,00 (37,56 - 96,38)	20,00 (3,63 - 62,45)
Microdoncia	50,00 (9,46 - 90,54)	50,00 (9,46 - 90,54)
Supernumerarios	0,00 (0,00 - 65,76)	100,00 (34,24 - 100)
Macrodoncia	0,00 (0,00 - 79,34)	100,00 (20,66 - 100)
Taurodoncia	0,00 (0,00 - 79,34)	100,00 (20,66 - 100)
TOTALES	61,13% (55,68 - 66,32)	38,87% (33,68 - 44,32)

Tabla 5: Tasa % (IC95%) de anomalía por género.
Si se analiza por género, se puede observar una mayor frecuencia de anomalías (tomadas en general) en el género femenino 61,13% (55,68 - 66,32).
Evaluadas en forma individual, se puede ver una mayor frecuencia de giroversión y retención también en el género femenino y, por el contrario una mayor presencia de retardo eruptivo en varones.
En el resto de la ADD no se observaron diferencias estadísticas significativa.

DISCUSIÓN

La relevancia de profundizar en el conocimiento de las anomalías dentarias y su impacto en la salud oral, reside en la implementación de estrategias terapéuticas para su abordaje clínico, ya que la gran mayoría de ellas no puede prevenirse.

En un estudio similar hecho en la Universidad de Buenos Aires ⁽⁵⁾, en el cual las radiografías estudiadas pertenecían a pacientes de 3 a 92 años, la anomalía más prevalente fue la retención de piezas dentarias (19,1%), del mismo modo que lo encontrado en este trabajo y en una proporción también similar (20,69%), (IC 16,65 - 25,43).

De no solicitar la radiografía panorámica preoperatoria, y analizarla detalladamente es probable que se ignore anomalías subyacentes en los maxilares, y por lo tanto, sólo cuando y si se manifiesten síntomas o signos, se podrán tratar los efectos de su ocurrencia.

CONCLUSIONES

De lo observado se concluye:

- Que las radiografías panorámicas nos ofrecen información buscada.
- Que las anomalías dentarias del desarrollo son más frecuentes en las mujeres que en los hombres.
- Que dos tercios de las radiografías panorámicas estudiadas presentaba al menos una anomalía de desarrollo.
- Las anomalías más prevalentes son la rotación del eje dentario (giroversión) y la retención dentarias.

Bibliografía

- [1] Chimenos Kustner, Eduardo. *Radiología e medicina bucal*. Barcelona: Masson, 2005.
- [2] Eleta, Francisco; *San Román José Diagnóstico por Imágenes*, Buenos Aires, Francisco A. Eleta, 2011.
- [3] Freitas, Aguinaldo de; Rosa, José Edu; Souza, Icléo Farie E. *Radiología odontológica*. Sao Paulo; Artes Médica Latinoamérica; 2002.
- [4] Goaz Paul; White, Stuart. *Radiología Oral*, 3ra ed. Madrid Mosby Doyma libros, 1995.
- [5] Stafne, Edward; Gibilisco, Joseph. *Diagnóstico Radiológico en Odontología*, 5ta ed. Buenos Aires; Editorial Médica Panamericana, 1987.
- [6] Koenig, Lisa J. *Diagnóstico por Imágenes Oral y Maxilofacial*. s.l.; Ed. Marbán, 2014.
- [7] Whaites, E. *Fundamentos de la Radiología Dental*, Barcelona: Elsevier Masson, 2008.
- [8] White, Stuart C; Pharoah, Michael J. *Radiología oral: principios e interpretación*. 4º ed. Madrid: Elsevier Science, 2002.
- [9] Soares I, Goldberg F. *Endodoncia, Técnica y Fundamentos*, 2da edición, Panamericana 2012, Argentina.
- [10] Jiménez Ortiz J.L., Herrera Silva J. C., Jiménez Ortiz J. D., Pérez Lizarraga E., Murillo Ruiz J. A. (2017) Hallazgos incidentales en ortopantomografía maxilomandibular en pacientes adultos jóvenes. En: *Revista ADM*, 74(1): 25-31.
- [11] Hernández, S. J. R., Suárez, E. Y. G., Caballero, E. N. V., Gómez, M. D., & Velásquez, S. J. R. (2015). "Frecuencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la Universidad Santo Tomás ; período 2010-2012". *Ustasalud*, 14, 19-24.
- [12] Gómez de Ferraris, M.E., Campos Muñoz, A. *Histología y Embriología Bucodental*. 2da ed. Buenos Aires: Ed. Panamericana, 2003.
- [13] Ponticelli, Ricardo. *Radiación, efecto y riesgo*, Sociedad Argentina de Radioprotección. s.l.: Edición de Autor Ponticelli, s.a.
- [14] Sapp P., Eversole L., Wysocki G., *Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea*, 2da ed. Madrid. Elsevier Mosby, 2005.
- [15] Vázquez, J. D.; Bruno, I. G.; Ramírez M., J.; Martínez A. M.; Carbajal E. E.; Martínez M. E. (2008). Estudio de prevalencia de patologías dentarias de desarrollo en radiografías panorámicas. *Revista de la Facultad de Odontología (UBA)*; 2008, 23(54/55): 9.12.
- [16] Iglesias, M. E. (2016) *Metodología de la Investigación Científica*, Ed. Novedades Educativas, Argentina.
- [17] Macchi, RL . (2001). *Introducción a la estadística en ciencias de salud*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- [18] Day, R. A. (2005) *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*. Washington DC, Organización panamericana de la Salud.
- [19] Olgún Martínez T. G., Amarillas Escobar E. D. (2017) Morfología radicular de los terceros molares. *Revista ADMexicana*; 74(1): 17-24.
- [20] Alfaro Lira, L, Martínez Rondanelli B. *Atlas de Patología de los Maxilares*. Madrid: Ripano Editorial Médica, 2011.

Agradecimientos

Agradecemos a la profesora María Emilia Iglesias por su desinteresada y constante guía durante la realización de este estudio, su colaboración ha sido fundamental para llegar al final del proyecto.

También a la SOLP por facilitarnos en préstamo las RPa para su observación y análisis.

Consideraciones éticas

Los autores manifiestan no tener ningún conflicto de intereses en la realización de este estudio.



Las obras publicadas en este sitio están bajo una Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 2.5 Argentina