

PREVALENCIA, DISTRIBUCIÓN Y DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO DE HALLAZGOS DE IMÁGENES RADIOLÚCIDAS EN LOS MAXILARES

EZEQUIEL MATÍAS HILBER*, PATRICIO CESAR GATTI*, HERNÁN MONTES DE OCA*, MARTIN LEDESMA**, SEBASTIÁN ARIEL PUJA*

* Cátedra de Cirugía y Traumatología BMF I, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

** Laboratorio de Bacteriología, Departamento de Bioquímica Clínica, Hospital de Clínicas José de San Martín INFIBIOC, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

Objetivo: el objetivo de este estudio fue identificar la prevalencia, ubicación y diagnóstico histopatológico de las lesiones radiolúcidas presentes en las radiografías panorámicas de pacientes que concurren a la cátedra de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial I de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires, cuando el motivo de consulta no coincidió con el hallazgo radiográfico.

Métodos: se realizó un análisis retrospectivo, observacional y descriptivo que consistió en identificar las imágenes radiolúcidas mayores a 1 cm de diámetro y presentes en radiografías panorámicas a partir de la revisión de historias clínicas de pacientes que concurren y fueron tratados quirúrgicamente en la cátedra de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial I desde marzo de 2014 a diciembre de 2019. A partir de dichas historias clínicas, se registró edad y género del paciente, ubicación de la lesión en el maxilar, asociación o no a una pieza dentaria y resultado anatomopatológico.

Resultados: los resultados AP se asociaron significativamente con los rangos etarios, no así con los sectores de piezas, ni con el sexo.

Palabras clave: radiografía, mandíbula, maxilar, biopsia, tumores odontogénicos, quistes odontogénicos.

ABSTRACT

Objective: the objective of this study was to identify the prevalence, location and histopathological diagnosis of radiolucent lesions present in the panoramic radiographs of patients who attended the chair of Bucomaxillofacial Surgery and Traumatology I, when the reason for consultation did not coincide with the radiographic finding.

Methods: a retrospective, observational and descriptive analysis was carried out that consisted of identifying radiolucent images larger than 1 cm diameter present in panoramic radiographs from the review of medical records of patients who attended and were treated surgically in the chair of Bucomaxillofacial Surgery and Traumatology I from March 2014 to December 2019. From these medical records, the age and gender of the patient, location of the lesion in the maxilla, its association or not with a tooth, and pathological results were recorded.

Results: the anatomopathological results were significantly associated with the age ranges, not with the sectors of pieces or with sex.

Keywords: radiography, mandible, maxilla, biopsy, odontogenic tumours, odontogenic cysts.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones óseas maxilares pueden originarse a partir de estructuras odontogénicas y no odontogénicas, con una gran variedad de apariencias (tanto sólidas como quísticas) y con diferentes grados de potencial destructivo (1, 2, 3). En cuanto a las lesiones quísticas encontramos, por un lado, aquellas de origen inflamatorio, como el quiste apical y, por otra parte, a los quistes de desarrollo, ubicando al quiste dentígero dentro de los más frecuentes (4). Las lesiones sólidas comprenden tumores benignos como el ameloblastoma o mixoma; tumores malignos que incluyen al carcinoma de células escamosas; carcinoma intraóseo primitivo; y al tumor metastásico; y, por último, aquellas lesiones óseas no neoplásicas como la displasia fibrosa o el fibroma cemento-osificante (4). Cualquiera de estas patologías puede cursar con manifestaciones clínicas o ser asintomáticas, siendo muchas veces un hallazgo en las radiografías panorámicas que pueden estar representadas como una imagen radiolúcida de forma uni o multilocular (5). La mayoría de las imágenes patológicas radiográficas halladas en los maxilares resultan ser radiolúcidas. Se define radiolucidez a un área de menor densidad en la imagen radiográfica, es decir, es una zona del hueso maxilar donde se ha perdido tejido mineralizado y en donde los rayos X son menos absorbidos, dando como resultado una imagen oscura en la radiografía (6). La radiografía panorámica es un estudio por imagen extraoral, utilizado de manera regular en la práctica odontológica. Ella permite observar un amplio panorama del estado de las estructuras, tanto maxilares, como mandibulares en una única imagen (6-9).

El objetivo de este estudio fue identificar la prevalencia, ubicación y diagnóstico histopatológico de las lesiones radiolúcidas presentes en las radiografías panorámicas de pacientes que concurren a la cátedra de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial I de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires, cuando el motivo de consulta no coincidió con el hallazgo radiográfico.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó un análisis retrospectivo, observacional y descriptivo que consistió en identificar las imágenes radiolúcidas mayores a 1 cm de diámetro presentes en radiografías panorámicas a partir de la revisión

de historias clínicas de pacientes que concurren y fueron tratados quirúrgicamente en la cátedra de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial I (CBMF1), desde marzo de 2014 a diciembre de 2019, cuyo motivo de consulta no fue la imagen radiolúcida descubierta. Las radiografías panorámicas fueron observadas por dos cirujanos maxilofaciales entrenados en el diagnóstico por imágenes, y el diagnóstico y tratamiento de patología quirúrgica maxilofacial, utilizando el sistema de doble chequeo. En el caso de no haber coincidencia, se recurrió a la opinión de un tercer cirujano maxilofacial con las mismas actitudes diagnósticas. Se incluyeron todas aquellas radiografías panorámicas que presentaban una imagen radiolúcida en los maxilares, compatibles con lesiones osteolíticas, excluyendo aquellas con distorsiones o artefactos por movimiento del paciente (salvo que hayan sido repetidas) y aquellas que presentaban imágenes radiopacas.

Se registró género y edad del paciente (se categorizó la variable edad en cinco rangos etarios, entre 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, más de 41). También se precisó ubicación de la lesión en el maxilar tomando como referencia el sector de la pieza dentaria. Las piezas dentarias se agruparon en distintos sectores), según el siguiente criterio:

- **Sector 1:** 18 - 28,
- **Sector 2:** 38- 48,
- **Sector 3:** 17- 16- 15- 14- 24- 25- 26- 27-,
- **Sector 4:** 37- 36- 35- 34- 44- 45- 46- 47,
- **Sector 5:** 13- 12- 11- 21- 22- 23,
- **Sector 6:** 33- 32- 31- 41- 42- 43.

Luego se precisó el resultado anatomopatológico obtenido a partir de las biopsias tanto incisionales como excisionales. Ellas fueron analizadas por el Laboratorio de Patología quirúrgica de la Cátedra Anatomía Patológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires (LPQ).

La descripción de las variables numéricas incluyó las siguientes medidas de resumen: media, desviación estándar (DE), mediana, mínimo (Min), máximo (Máx), primer cuartil (Q1) y tercer cuartil (Q3). Los datos categóricos se describieron mediante frecuencias absolutas (FA) y porcentajes con intervalos de confianza al 95% (IC95). Los IC95 fueron estimados mediante el método *score* 10. Para la comparación de frecuencias se realizó la prueba Pearson's Chi-squared

con los p valores simulados por prueba de Monte Carlo (11). Si las variables resultaban dependientes, se calcularon los residuos de Pearson, que miden el alejamiento de cada una de las frecuencias particulares al valor teórico de frecuencia homogénea. Las unidades de estos residuos están en desvíos estándar, con lo que residuos mayores a 2 (frecuencia diferencialmente elevada) o menores a -2 (frecuencia diferencialmente baja), que representan un alejamiento de la independencia (homogeneidad de frecuencias) con un nivel de significación del 95%. Se utilizó el software RStudio (12).

RESULTADOS

De un total de 2983 historias clínicas incluidas en esta investigación, se identificaron 97 imágenes radiolúcidas presentes en radiografías panorámicas que no coinciden con su motivo de consulta, siendo el 3,2% del total de las radiografías analizadas.

Del total de los 97 hallazgos radiolúcidos: el 49,48% (n: 48) correspondió a quistes inflamatorios radiculares; 13,40% (n: 13) a quistes dentígeros; 10,30% (n: 10) a quistes inflamatorios residuales; 9,27% (n: 9) a quera-toquistes; 4,12% (n: 4) a carcinomas escamosos; 4,12% (n: 4) a quiste periodontal de desarrollo; 3,09% (n: 3) quiste de conducto nasopalatino; 3,09% (n: 3) ameloblastoma uniuístico; 1,03% (n: 1) ameloblastoma periférico o extraóseo; 1,03% (n: 1) mixoma; y 1,03% (n: 1) fibromixoma (gráfico 1).

El 54% de las patologías correspondió a pacientes de sexo masculino y un 43% al sexo femenino, en un 3% no se pudo identificar el sexo. No se arribó a una asociación significativa entre el sexo del paciente y cada resultado anatomopatológico (Prueba de Chi cuadrado p-valor = 0,4098). Respecto al rango etario, se encontró una asociación significativa entre las variables rango etario y los distintos resultados anatomopatológicos (Prueba de Chi cuadrado p-valor = 0,043) (fig. 1).



GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE PATOLOGÍAS ASENTADAS EN LOS MAXILARES.

A su vez, el análisis de los residuos de Pearson permitió describir una asociación positiva y significativa del rango 0-10 años con el resultado de quera-toquiste odontogénico (residuos de Pearson > 2,0), quiste óseo aneurismático (residuos de Pearson > 2,0) y mixoma

(residuos de Pearson > 2,0). El rango de 10-20 años se encontró significativamente asociado con el quiste periodontal lateral del desarrollo (residuos de Pearson > 2,0) y el rango 20-30 años con el quiste inflamatorio radicular (residuos de Pearson > 2,0) (fig. 2).

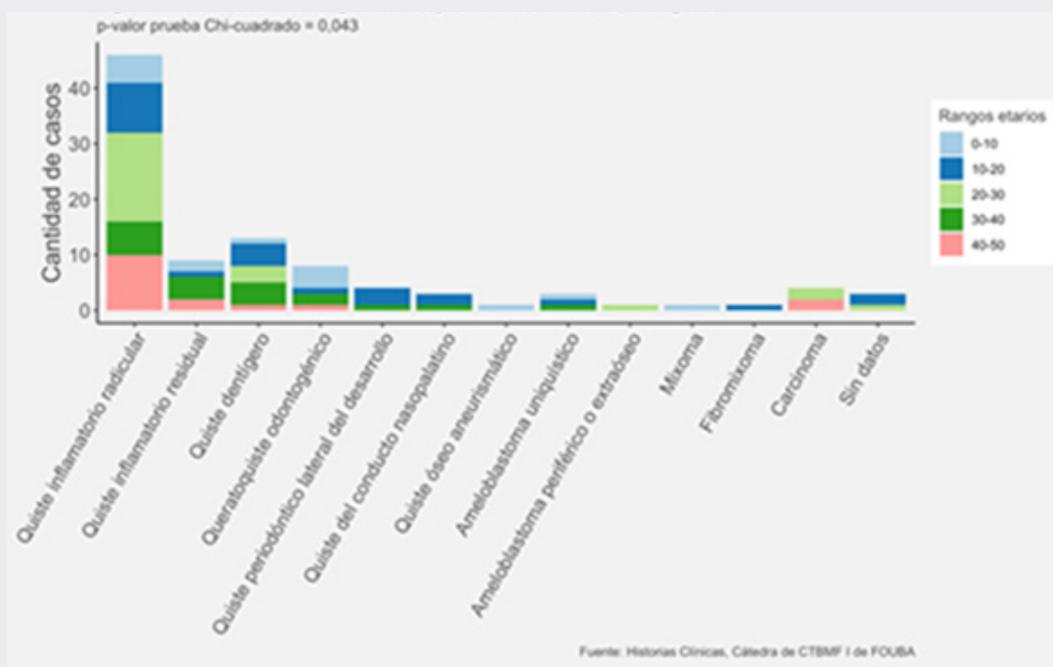


FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DE RANGOS ETARIOS Y RESULTADOS ANATOMOPATOLÓGICOS.

A pesar de no encontrarse una relación significativa entre el resultado histopatológico y el sector de la pieza dentaria asociada (Prueba de Chi cuadrado p-valor = 0,23), mediante el estudio de los residuos de

Pearson se encontraron tendencias de asociación positiva (> 2,0) entre las frecuencias de los factores de sectores de piezas dentarias con los distintos resultados AP (fig. 3).

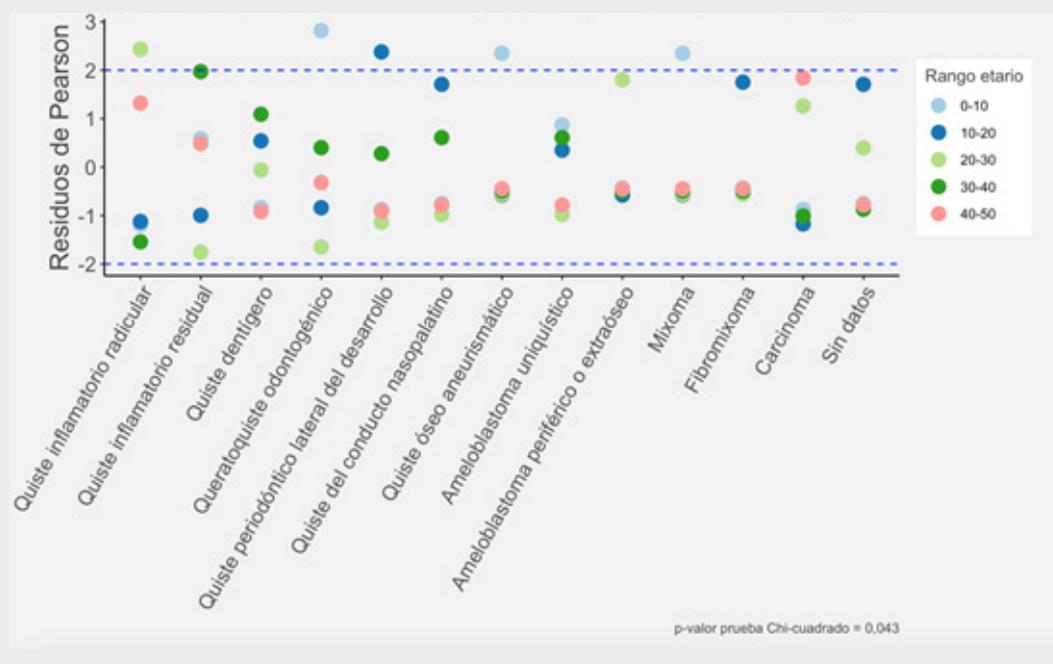


FIGURA 2. RESIDUOS DE PEARSON ENTRE RANGOS ETARIOS Y RESULTADOS ANATOMOPATOLÓGICOS.

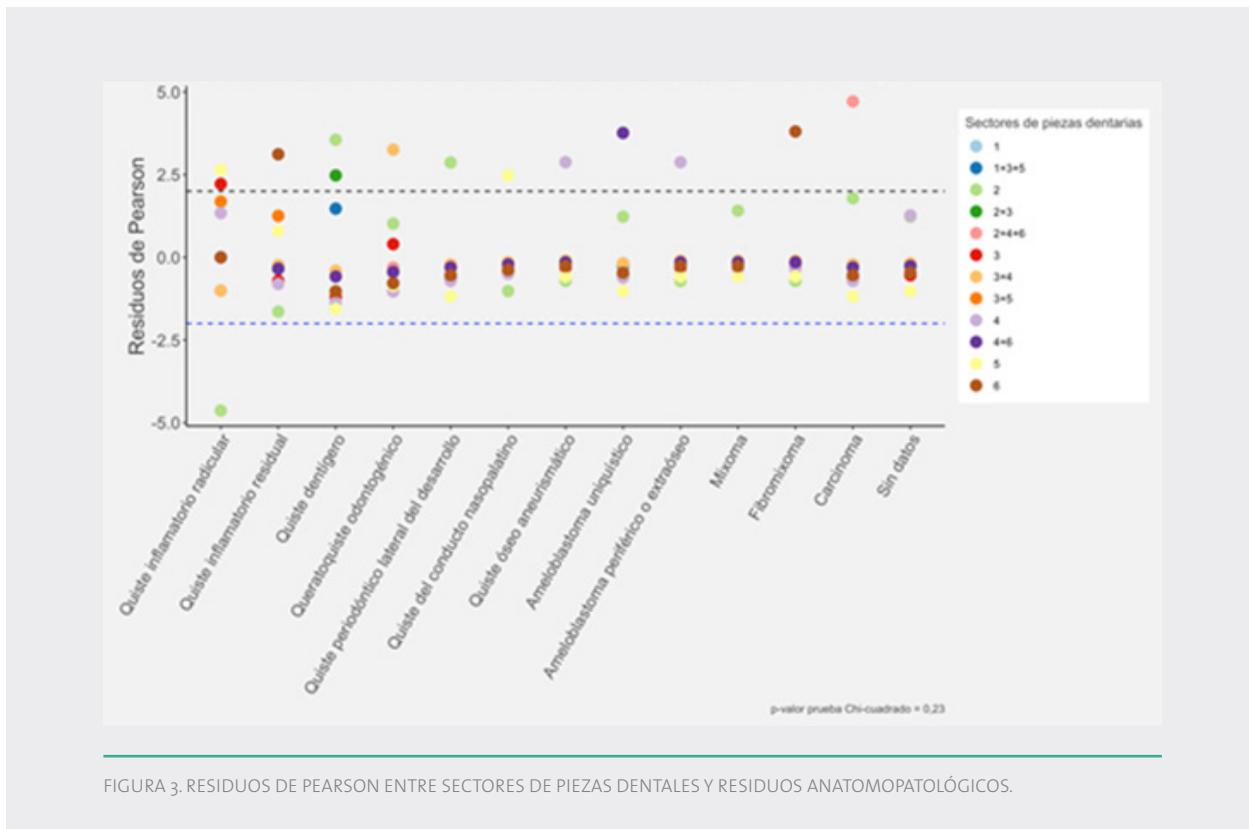


FIGURA 3. RESIDUOS DE PEARSON ENTRE SECTORES DE PIEZAS DENTALES Y RESIDUOS ANATOMOPATOLÓGICOS.

El sector 2 presenta una tendencia de asociación positiva con los resultados quiste dentígero y quiste periodontal lateral del desarrollo, queratoquiste, mixoma y carcinoma. El sector 4 presenta una tendencia con los resultados de quiste óseo aneurismático. El sector 5, con el resultado de quiste inflamatorio radicular y quiste del conducto nasopalatino. El sector 6, con el resultado quiste inflamatorio residual y fibromixoma.

DISCUSIÓN

Las imágenes radiolúcidas en los maxilares constituyen, con mayor frecuencia, lesiones benignas. Esto ha sido determinado gracias a estudios retrospectivos en donde se analizaron imágenes radiográficas y antecedentes clínicos (13,15, 23). Tener en cuenta este conocimiento es de importancia para poder realizar un correcto diagnóstico presuntivo y diferencial.

Sommer y otros (16) mostraron una mayor incidencia de granulomas periapicales (84%) en comparación con los quistes apicales (6%). En el estudio realizado por Tyler Koivisto y otros se encontró una incidencia del 40,4% de granulomas apicales y un 33,1% de quistes apicales (17). Otro estudio realizado por Lalonde y Luebke analizó 800 granulomas y quistes apicales

reportando una incidencia del 45,2% y 43,5%, respectivamente (18, 19). En estos, se identifica a las lesiones granulomatosas como las más significativas, a diferencia de nuestro trabajo en donde no fueron involucradas debido a que se tuvieron en cuenta lesiones mayores a 1 cm de diámetro.

En el estudio actual se encontró una incidencia de 49,48% (n: 48) de quistes inflamatorios radiculares, siendo la patología más frecuente diagnosticada por el Laboratorio de Patología Quirúrgica de la cátedra Anatomía Patológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires (LPQ). La frecuencia de aparición de imágenes radiolúcidas asociadas a piezas dentarias no vitales, según la bibliografía, es diversa (13, 14, 22).

En nuestro estudio, el sector más afectado fue el anterosuperior, donde se observó un 49,48% (n: 48) de quistes inflamatorios radiculares y 3,09% (n: 3) de quistes del conducto nasopalatino, dato similar al obtenido en el estudio de Tyler Koivisto *et al.* donde se encontró que el 38% de los quistes y el 37% de los granulomas se encontraban en la zona anterior de maxilar (17).

En el estudio realizado por Tyler Koivisto y otros encontraron un 8,8% (n: 857) de queratoquistes, similar a lo observado en nuestro estudio (que fue un 9,27%).

Lo mismo sucedió con el ameloblastoma que correspondió a 1,03% y 1,2% (17).

Del total de los casos, en el actual trabajo, el 54% correspondió al sexo masculino, lo cual se asemeja a los resultados obtenidos por Thiers y otros, por lo tanto, no se puede identificar una correlación significativa entre el sexo del paciente y la patología asociada (20).

Respecto a aquellas lesiones que tienen un comportamiento agresivo y que producen reabsorción radicular, parestesia, movilidad y desplazamiento de las piezas dentarias la bibliografía nos indica que se encuentran en un 20% de los casos y que corresponden a patologías como el queratoquiste, granuloma gigante celular central, ameloblastoma e incluso pequeñas (pero importante en número) lesiones metastásicas, ubicándose la mayoría en la región posterior de la mandíbula (21).

CONCLUSIÓN

Los datos obtenidos en los estudios retrospectivos presentan como limitante el control de algunas variables que no se pueden preestablecer. Sin lugar a duda, muchos motivos de consulta encontrados en las historias clínicas analizadas en el presente estudio podrían haber estado relacionados con las imágenes encontradas, no obstante, el nivel cultural de algunos pacientes o la orientación diagnóstica de los agentes sanitarios, podrían haber alterado la significancia de la recolección del dato. Otras imágenes radiolúcidas encontradas en la base de datos no registraron tratamiento quirúrgico en nuestro centro, ya que fueron atendidas en otros centros públicos o de la seguridad social, y fueron eliminadas de la muestra. Por ello los datos aquí vertidos solo reflejan la prevalencia de este servicio en las condiciones metodológicas en las que se realizó esta investigación (hallazgos que no correspondían al motivo de consulta y que fueron diagnosticados íntegramente en este centro). Con esta información, se debería trabajar en futuros estudios prospectivos integrados con otros espacios asistenciales para establecer la prevalencia real de imagen radiolúcidas en los maxilares que consultan a nuestro hospital.

BIBLIOGRAFÍA

1. Araujo JP, Lemos CA, Miniello TG, Alves FA. «The relevance of clinical and radiographic features of jaw lesions: A prospective study.» *Braz Oral Res*; 30(1):1-9, feb, 2016

2. Núñez S, Figueiredo R, Gay-Escoda C. «Retrospective clinicopathological study of 418 odontogenic cysts». *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 15.2010.

3. Ochsenius G, Godoy L, Ortega A, Peñafiel C, Escobar E. «Odontogenic tumours in Chile: a study of 362 cases». *J Oral Pathol Med.*; 31:415-2020.

4. Dunfee BL, Gohel A, Pistey R, Sakai O. «Radiologic and Pathologic Characteristics of Benign and Malignant Lesions of the mandible» *RadioGraphics*; 26(6):1751-69,2006.

5. Toro J, Sanchez M. «Inducción a la Ciencia y la Tecnología y la Innovación en la UASLP» 1st ed. Potosí; 1:418-421,2009.

6. Soediono B. «Conocimientos, Actitudes y Prácticas en la Toma de Radiografías Dentales por Estudiantes de Odontología» *J Chem Inf Model*, 53:160, 1989.

7. Devenney Cakir B, Subramaniam RM, Reddy SM, Imsande H, Gohel A, Sakai O. «Cystic and cystic-appearing lesions of the mandible: Review». *AJR*. 196, 2011.

8. Avril L, Lombardi T, Ailianou A, Burkhardt K, Varoquaux A, Scolozzi P, y otros «Radiolucent lesions of the mandible: A pattern-based approach to diagnosis» *Insights into Imaging*; 5,2014.

9. Bekiroglu N, Mete S, Ozbay G, Yalcinkaya S, Kargul B. «Evaluation of panoramic radiographs taken from 1,056 Turkish children». *Niger J Clin Pract.*;18(1):8-12. 2015.

10. G. Ewcombe, Robert; Merino Soto, Cesar. «Intervalos de confianza para las estimaciones de proporciones y las diferencias entre ellas». *Interdisciplinaria* vol. 23, núm. 2, pp. 141-154, 2006.

11. Hope, Adery C. A. «A Simplified Monte Carlo Significance Test Procedure.» *Journal of the Royal Statistical Society Series B*. Volumen 30, Número 3, Páginas 582-598. Septiembre de 1968.

12. R Core Team (2018). «A language and environment for statistical computing». R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>

13. Manal A. «Most radiolucent Lesions of the jaw are classified as granulomas and cyst in a US population». *J Evid Base Dent Pract*; 13:70-71,2013.

14. Jaclyn NV, Andrea TL. «Prevalencia de lesiones radiolúcidas en el maxilar inferior en radiografías panorámicas del servicio de imagenología de la universidad finis terrae, entre los años 2014 y 2016». *Universidad Finis Terrae Facultad de Odontología de Chile*;1-65, 2017

15. Shrouf MK, Hall MJ, Hildebolt CE. «Differentiation of periapical granulomas and radicular cysts by digital radiometric analysis». *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* ;76:356-61,1993.

16. Sommer RF, Ostrander FD, Crowley MC. «Clinical Endodontics: A Manual of Scientific Endodontics». Philadelphia: Saunders Co; 5-40. 1956.

17. Kovisto T, Bowles WR, Rohrer M. «Frequency and distribution of radiolucent jaw lesions: a retrospective analysis of 9723 cases». *J Endod*; 38:729-732. 2012.

18. Lalonde ER, Luebke RG. «The frequency and distribution of periapical cysts and granulomas. An evaluation of 800 specimens». *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.*;25(6):861-868. 1968.
19. Natkin E, Oswald RJ, Carnes LI. «The relationship of lesion size to diagnosis, incidence, and treatment of periapical cysts and granulomas». *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*; 57:82–94. 1984.
20. Thiers, L.C. y otros «Prevalencia de tumores odontogénicos en el Hospital Base Valdivia: periodo 1989-2008». *Av Odontostomatol*, Madrid, v. 29, n. 6, p. 303-308, dic. 2013.
21. Castro S. «Piezas dentarias incluidas: Estudio radiográfico para determinar posición». Chile: Universidad de Chile; 2007.
22. Milicevic M. «Mixed lesions of the jaws, radiopaque and radiolucent». *Rev Med Liege*; 72 (3) 151-155. 2017.
23. Becconsall-Ryan K, Tong D, Love RM. «Radiolucent inflammatory jaw lesions: a twenty-year analysis». *International Endodontic Journal*; 43: 859-865. 2010.

Contacto:

Ezequiel Matías Hilber

Celular: 1165832865

Correo electrónico: ezehilber2@gmail.com