

Frecuencia del canalis sinuosus evaluados en tomografías computarizadas de haz cónico en un centro radiológico, Lima 2021

Canalis sinuosus frequency evaluated in cone beam computed tomography in a radiology center, Lima 2021

Jimmy Luis Castillo Galindo ^{1a} Edita Gladys Vargas Ceron ^{1a} Julio Frank Carrión Molina ^{2a,b}

¹ Universidad Cesar Vallejo S.A.C.

² Universidad Inca Garcilaso de la Vega Asociación Civil

^a Cirujano Dentista

^b Maestro en Salud Pública con Mención en Gerencia de los Servicios de Salud

RESUMEN

Objetivo: Obtener la frecuencia del canalis sinuosus evaluados en tomografía computarizada de haz cónico en un centro radiológico Lima 2021. **Materiales y Métodos:** El tipo de estudio fue básico, no experimental, transversal y retrospectivo. Se evaluaron 235 placas tomográficas entre las edades de 18 a 59 años. Se utilizó una ficha de recolección de datos, el cual tuvo 6 items, donde se determinó la frecuencia del canalis sinuosus evaluados en Tomografía computarizada de haz cónico. **Resultados:** Se halló que el 33,6% presenta canalis Sinuosus, según sexo el 36.2% fue más frecuente en mujeres, según el grupo etáreo la mayor frecuencia de canal sinuosus fue entre los 30 a 59 años, según el recorrido de la pieza dentaria la mayor frecuencia de canal sinuosus fue de 27.2% donde estuvo presente en la pieza 2,2 ; según el lado se encontró el 51.1% fue del lado derecho y según la ubicación el 58.2% fue bilateralmente. **Conclusiones:** Se concluyó que la frecuencia del canalis sinuosus tiene poca presencia en los casos evaluados.

Palabras clave: Tomografía Computarizada de Haz Cónico; Variación anatómica; Implante. ([Fuente: DeCSBIREME](#))

ABSTRACT

Objective: The objective of this research study was to obtain the frequency of the canalis sinuosus evaluated in cone beam computed tomography in a Lima 2021 radiological center. **Materials and Methods:** The type of study was basic, non-experimental, cross-sectional and retrospective. 235 tomographic plates between the ages of 18 to 59 years were evaluated. A data collection form was used, which had 6 items, where the frequency of the canalis sinuosus evaluated in Cone-Beam Computed Tomography. **Results:** Was determined It was found that 33.6% had canalis sinuosus, according to sex 36.2% was more frequent in women, according to the age group the highest frequency of canal sinuosus was between 20 to 59 years, according to the path of the dental piece the highest channel sinuosus frequency was 27.2 % where it was present in the piece 2,2 ; according to the side found, 51.1% was on the right side, and according to the location, 58.2% were bilateral. **Conclusions:** It was concluded that the frequency of the canalis sinuosus has little presence in the cases evaluated.

Key words: Cone-Beam Computed Tomography; Anatomic Variation; Implant. ([Source: MeSH NLM](#))

Recibido: 28 de octubre de 2021

Aprobado: 05 de enero de 2022

Publicado: 08 de enero de 2022

Correspondencia:

Jimmy Luis Castillo Galindo.

Dirección: Av. San Luis 1265, San Luis, Lima, Perú

Correo electrónico: jimlucas8642@gmail.com

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



INTRODUCCIÓN

En la profesión del odontólogo para definir un diagnóstico de algunas patologías de la cavidad oral se lleva a cabo diferentes exámenes como lo son las radiografías periapicales, las radiografías panorámicas y las tomografías computarizadas de haz cónico. Este último es uno de los exámenes más completos y que sirve para poder estudiar y analizar las diferentes variaciones anatómicas de la cavidad oral.⁽¹⁾

Así mismo el uso de tomografía computarizada de haz cónico (TCHC), permite una evaluación tridimensional del maxilar superior e inferior; así, los cirujanos dentistas pueden obtener información más detallada y precisa sobre la calidad y cantidad de hueso, ayudándoles para identificar características anatómicas. Antes de un procedimiento quirúrgico, es necesario un examen preoperatorio cuidadoso para evitar complicaciones y tomar las debidas precauciones. Se debe prestar más atención a la detección de pequeños haces neurovasculares para reducir el riesgo de lesiones.⁽²⁾ Las complicaciones quirúrgicas de estos pueden provocar déficits nerviosos como parestesia, anestesia, dolor y hemorragia.⁽³⁾

La radiografía periapical y panorámica son ampliamente utilizados en odontología como métodos valiosos para el diagnóstico. Estas técnicas radiográficas tienen múltiples limitaciones como las superposiciones, baja calidad de imagen, ampliaciones y distorsiones. Por lo tanto, como menciona Altan et al.⁽⁴⁾ la tomografía computarizada de haz cónico se considera el método radiográfico más útil para evaluar las estructuras anatómicas del maxilar antes y después de la cirugía, para prevenir posibles complicaciones.^(4,5)

Según Mayanga⁽⁶⁾, el canalis sinuosus es una variante anatómica del maxilar superior que corresponde a una pequeña rama del canal alveolar anterosuperior, que está conformada por estructuras neurovasculares como el nervio alveolar superior anterior y la arteria alveolar superior anterior y que al desviarse y prolongarse en su trayecto desemboca en un foramen palatino".⁽⁷⁾ Es importante reconocer como odontólogos el canalis sinuosus para evitar complicaciones quirúrgicas.

Los nervios y vasos del canalis sinuosus irrigan los dientes anteriores y los tejidos blandos adyacentes. La proximidad al haz neurovascular del canalis sinuosus puede comprometer el tratamiento con implantes dentales ocasionando posibles hemorragias y alteraciones sensoriales temporales o permanentes.⁽⁸⁾

Una complicación quirúrgica es la lesión del nervio alveolar anterosuperior, este nervio es una división de la rama maxilar del trigémino. Nervio que sigue un curso

intraóseo en el canalis sinuosus (CS) a través del maxilar anterior para inervar incisivos y caninos. Las fracturas de la cara media causan lesión nerviosa mediante transección, compresión o avulsión. El hueso maxilar en la superficie anterior del canalis sinuosus es especialmente delgada, lo que hace que el nervio alveolar anterosuperior sea susceptible a lesiones después de fracturas de la mitad de la cara que alteran la integridad del canalis sinuosus. La ubicación del nervio alveolar anterosuperior también la hace susceptible al trauma iatrogénico y a las secuelas nerviosas subsiguientes durante Le Fort I, osteotomía y cirugía dental.⁽⁹⁾

En la evaluación clínica de la cavidad oral se puede observar la presencia de diferentes anomalías dentales, construyéndose un aspecto de suma importancia en lo que respecta en la práctica odontológica pero también existen anomalías que no se pueden observar con solo simples exámenes radiográficos como las radiografías periapicales y las panorámicas.⁽¹⁰⁾ Es por ello que la tomografía computarizada de haz cónico es importante para evaluar el tratamiento ya que nos permitirá tener una mejor precisión para observar alguna variante anatómica como puede ser el canalis sinuosus.

Alfaro⁽¹¹⁾ menciona que los datos estadísticos sobre la frecuencia del canal sinuoso son escasos en lima dentales son escasos en Lima, por lo que a esta preocupante realidad existe la necesidad de realizar estudios que nos ayuden a identificar la frecuencia del canalis sinuosus por medio de la evaluación en tomografías computarizada de haz cónico en pacientes atendidos por cirujanos dentistas.⁽¹²⁾

El objetivo general de la investigación fue: Obtener la frecuencia del canalis sinuosus evaluados en tomografía computarizada de haz cónico en un centro radiológico Lima 2021.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluó con un software en formato digital y el instrumento fue una ficha de recolección de datos elaborada en Word. El estudio es de Tipo: Básico: porque se trabajó con una metodología ya establecida⁽¹³⁾. El diseño: No experimental porque no hay interferencia de los investigadores y no se manipula la variable.⁽¹⁴⁾ Es Observacional, porque se describió datos estadísticos y demográficos en lo que no hay intervención del investigador y solo se limita a medir la variable. El estudio es de corte transversal, porque permite estimar la magnitud y distribución del problema en un solo momento. Es Descriptivo porque busca describir y explicar lo que se investiga.

El presente estudio es de tipo retrospectivo, debido a que se estudió en relación con el pasado es decir tomografías tomadas en el año 2021.

RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencia del Canalis sinuosus evaluados en TCHC en un centro radiológico Lima 2021.

| Canalis sinuosus | N | % |
|------------------|------------|------------|
| Ausencia | 156 | 66.4 |
| Presencia | 79 | 33.6 |
| Total | 235 | 100 |

Fuente: Placas tomográficas en un centro radiológico digital en Lima

La tabla 1 se evidencia que el 66.4% de las radiografías no presentan Canalis sinuosus y el 33.6% presentan Canalis sinuosus.

Tabla 2. Frecuencia del Canalis sinuosus evaluados en TCHC en un centro radiológico Lima 2021 según género.

| Canalis sinuosus | | Género | | Total | P |
|------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------|
| | | Femenino | Masculino | | |
| Ausencia | N | 97 | 59 | 156 | 0.260 |
| | % | 63.8% | 71% | 66.4% | |
| Presencia | N | 55 | 24 | 79 | |
| | % | 36.2% | 28.9% | 33.6% | |
| Total | N | 152 | 83 | 235 | |
| | % | 100% | 100% | 100% | |

Fuente: Placas tomográficas en un centro radiológico digital en Lima

En la tabla 2 se evidencia que la frecuencia de canalis sinuosus en imágenes de un centro radiológico de Lima 2021, según el género; del total de imágenes tomadas en los mujeres el 63.8% no presenta ateromas canalis sinousus mientras que en el 36.2% hay presencia de canalis sinousus, del total de imágenes tomadas en varones el 71,1%

no presenta canalis sinousus mientras que en el 28.9% hay presencia de canalis sinousus. Al 95% de confiabilidad mediante la prueba Chi cuadrado no existe diferencias significativas en la presencia de canalis sinousus evaluados en TCHC en un centro radiológico Lima 2021 según género, ($p = 0.260 > 0.05$).

Tabla 3. Frecuencia del CS evaluados en TCHC en un centro radiológico Lima 2021 según grupo etario

| Canalis sinuosus | | Grupo etario | | Total | p |
|------------------|----------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| | | De 18 a 29 años | De 30 a 59 años | | |
| Ausencia | N | 65 | 91 | 156 | 0.721 |
| | % | 67.7% | 65.5% | 66.4% | |
| Presencia | N | 31 | 48 | 79 | |
| | % | 32.3% | 34.5% | 33.6% | |
| Total | N | 96 | 139 | 235 | |
| | % | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |

Fuente: Placas tomográficas en un centro radiológico digital en Lima
 $p < \text{nivel de significancia } 0.05$

En la tabla 3 se evidencia que la frecuencia canalis sinousus evaluados en TCHC en un centro radiológico Lima 2021 según grupo etario; del total de imágenes tomadas en personas entre 18 a 29 años el 67.7% no presenta canalis sinousus mientras que en el 32.2% hay presencia de canalis sinousus, del total de imágenes tomadas en personas entre 30 a 59 años el 65.5% no presenta

canalis sinousus mientras que en el 34.5% hay presencia de canalis sinousus. Al 95% de confiabilidad mediante la prueba Chi cuadrado no existe diferencias significativas presencia de canalis sinousus evaluados en TCHC en un centro radiológico Lima 2021 según género, ($p = 0.721 > 0.05$).

Tabla 4. Frecuencia del CS evaluados en TCHC en un centro radiológico Lima 2021 según recorrido de pieza dentaria.

| Pieza dentaria | N | % |
|----------------|------------|--------------|
| 1.3 | 8 | 6.4 |
| 1.2 | 30 | 24 |
| 1.1 | 26 | 20.8 |
| 2.1 | 17 | 13.6 |
| 2.2 | 34 | 27.2 |
| 2.3 | 10 | 8 |
| Total | 125 | 100.0 |

Fuente: Placas tomográficas en un centro radiológico digital en Lima

La tabla 4 se evidencia que del total de 125 radiografías que presentan Canalis sinuosus el 27.2% se encuentra en la pieza dentaria 2,2, seguido por el 24% que es en la pieza 1,2 , en el 20.8%, en la pieza 1.1, en el 13.6% en la pieza 2.1, las demás piezas tienen presencia de Canalis sinuosus en menor proporción.

Tabla 5. Frecuencia del CS evaluados en TCHC en un centro radiológico Lima 2021 según lado.

| Lado | N | % |
|--------------|------------|--------------|
| Derecho | 65 | 51.1 |
| Izquierdo | 62 | 48.9 |
| Total | 127 | 100.0 |

Fuente: Placas tomográficas en un centro radiológico digital en Lima

La tabla 5 se evidencia que del total de 127 radiografías que presentan Canalis sinuosus el 51.1% se encuentra en el lado derecho, el 48.9% en el lado izquierdo de las radiografías presentan Canalis sinuosus.

Tabla 6. Frecuencia del CS evaluados en TCHC en un centro radiológico Lima 2021 según ubicación.

| Ubicación | N | % |
|--------------|-----------|--------------|
| Unilateral | 33 | 41.8 |
| Bilateral | 46 | 58.2 |
| Total | 79 | 100.0 |

Fuente: Placas tomográficas en un centro radiológico digital en Lima

La tabla 6 se evidencia que del total de 79 radiografías que presentan Canalis sinuosus el 41.8% se encuentra ubicado en el lado unilateral y el 58.2% en el bilateral.

DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se obtuvo una baja presencia del canalis sinuosus representada por 33.6% y una alta ausencia del

66.4%. Estos datos guardan relación con Tomrukçu. et al⁽¹⁵⁾ el cual obtuvo 34,7% de presencia en las placas tomográficas. Esto es

debido a que solamente se llega a presentar como una variante de tipo anatómica y que en ocasiones puede ser poco recurrente, pudiendo también ser influenciada este tipo de característica por expresiones hereditarias fenotípicas y genéticas, no existe una base de datos contundente o definitiva que se pueda decir, y su detección es importante ya que el hecho de no hacerlo adecuadamente acerca de esta variación se podría malinterpretar como una estructura anatómica o como un tipo de lesión, el cual además de este acontecimiento se podría conducir a una serie de intervenciones o procedimientos errados en diversas especialidades como en la Radiología bucal y maxilo facial o también en la cirugía bucal y maxilofacial.

Existe una baja frecuencia de canalis sinuosus en Tomografías computarizadas de haz cónico en un centro radiológico.

Se obtuvo mayor frecuencia del canalis sinuosus en el sexo femenino

Se obtuvo mayor frecuencia del canalis sinuosus en el grupo etáreo de adultos.

Se obtuvo mayor frecuencia del canalis sinuosus en el incisivo lateral izquierdo.

Se concluye mayor frecuencia del canalis sinuosus en el lado Derecho.

Según el estudio se concluye la frecuencia del canalis sinuosus en la ubicación de tipo Bilateral.

Contribución de autoría: JLCG, EGVC, y JFCM recopilaron y analizaron la información. Redactaron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Financiamiento: propio

Conflictos de interés: Los autores no tuvieron conflicto de interés.


REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gurler G. Delilbasi C. Ogut E. Aydin K. Sakul U. ,Evaluation of the morphology of the canalis sinuosus using cone-beam computed tomography in patients with maxillary impacted canines. *Imaging Sci Dent.* [Internet]. 2017 [consultado 18 de noviembre de 2021]; 47 (2): 69-74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28680842/>
- Cueva L. IDM [Internet]. IDMPeru. 2021 [citado 22 diciembre 2021]. Disponible en: <https://idmperu.com/100-variantes-anatomicas-de-los-senos-paranasales-evaluacion-con-tomografia-computarizada-de-haz-conico/>

- Tanaka R. Hayashi T. Ohshima H. Ida-Yonemochi H. , CT anatomy of the anterior superior alveolar nerve canal: a macroscopic and microscopic study. *Oral Radiol.* [Internet]. 2011 [consultado 18 de noviembre de 2021]; 27 (1): 93-97. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/CT-anatomy-of-the-anterior-superior-alveolar-nerve-Tanaka-Hayashi/cd50daba735b9ed232348dbb65103f48ac860e28>
- Alli G. Öztürkmen Z. Evaluation of Location of Canalis Sinuosus in the Maxilla Using Cone Beam Computed Tomography. *Balk J Dent Med.* [Internet]. 2021 [consultado 18 de noviembre de 2021]; 25 (1): 7-12. Disponible en: <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/2335-0245/2021/2335-02452101007Q.pdf>
- Shelley A. Rushton V. and K. Horner. Canalis sinuosus mimicking a periapical inflammatory lesión. *British Dent Journal.* [Internet]. 1999 [consultado 18 de noviembre de 2021]; 186 (8): 378-379. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10365458/>
- Kasahara N. Morita W. Tanaka R. Hayashi T. Kenmotsu S. Ohshima H. The Relationships of the Maxillary Sinus With the Superior Alveolar Nerves and Vessels as Demonstrated by Cone-Beam CT Combined With I-CT and Histological Analyses. *Anat Rec.* [Internet]. 2016 [consultado 18 de noviembre de 2021]; 299 (1): 669-678. Disponible en: <https://anatomypubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ar.23327>
- Mayanga JM. Evaluación Del Canalis Sinuosus Del Nervio Dentario Alveolar Antero Superior Mediante Tomografía Computarizada De Haz Cónico. [Tesis de Especialidad]. Lima: Facultad de Odontología, Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017. 65p. Disponible en : https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3615/Evaluacion_MayangaBecerra_Jacinto.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Volberg R. Mordanov O. , Canalis Sinuosus Damage after Immediate Dental Implant Placement in the Esthetic Zone. *Hindawi.* [Internet]. 2019 [consultado 18 de noviembre de 2021]; 1 (1): 1-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31934462/>
- Olenczak J. Helen G. Hui-Chou, Demetrio J. Aguila III, Catherine Anne Shaeffer, Arnold Lee Dellon, and Paul N. Manson. Posttraumatic Midface Pain Clinical Significance of the Anterior Superior Alveolar Nerve and Canalis Sinuosus. *Ann Plast Surg.* [Internet]. 2015 [consultado 18 de noviembre de 2021]; 75 (5): 543-547. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25710550/>
- Sánchez-Ruiz D. Prevalencia de anomalías dentarias en dentición permanente en radiografías panorámicas, Piura 2017 [Tesis pregrado]. Piura: Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas; 2017. Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2997096>
- Alfaro GE. Prevalencia de anomalías dentarias en radiografías panorámicas entre 15 y 19 años

- en una población de Lima, Perú-2017.[Tesis Pregrado]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal, Facultad de Odontología; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2654>
12. Alves N, Toro R, Garay I., Figueiredo D. Anatomical Study of the Canalis Sinuosus in Chilean Individuals by Cone-Beam Computed Tomography. En t. J. Morphol. [Internet]. Junio de 2021 [consultado el 23 de diciembre de 2021] ; 39 (3): 928-934. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022021000300928&lng=en.%20http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022021000300928.
 13. Brücker M, Pohren D, Morosolli A., Analysis of Canalis sinuosus prevalence by cone beam computed tomographs (CBCT). Int J Appl Dent Sci.[Internet]. 2021 [consultado el 23 de Marzo de 2022];7(1):425-428.Disponible en : [Analysis of Canalis sinuosus prevalence by cone beam computed tomographs \(CBCT\) \(oraljournal.com\)](https://www.oraljournal.com/analysis-of-canal-sinuosus-prevalence-by-cone-beam-computed-tomographs-cbct/)
 14. Lello, R, Bornstein M, Suter V, Bischof F, Arx, T. , Evaluación del curso anatómico del canal sinuoso mediante tomografía computarizada de haz cónico. Oral Surg, [Internet]. 2020 [consultado el 23 de Marzo de 2022]. 13: 221-229. Disponible en:<https://doi.org/10.1111/ors.12490>
 15. Tomrukçu DN, Köse TE. Assesment of accessory branches of canalis sinuosus on CBCT images.[Internet]. 2020 [Consultado 24 de diciembre de 2021];25 (1):e124-e130. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31880280/>
 16. Baena G et al. Frequency of Canalis Sinuosus and its Anatomic Variations in Cone Beam Computed Tomography Images. Int. J. Morphol. [Internet]. 2019 Sep [consultado 2022 Abr 03] ; 37(3): 852-857. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022019000300852&lng=es.%20http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022019000300852.
 17. Aoki R, Massuda M, Zenni LTV, Fernandes KS. Canalis sinuosus: anatomical variation or structure? Surg Radiol Anat. [Internet].2020 [consultado el 23 de Marzo de 2022] ;42(1):69-74. . Epub 2019 Oct 12. PMID: 31606782. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31606782/>
 18. Orhan K, Gorurgoz C, Akyol M, Ozarslanturk S, Avsever H. An anatomical variant: evaluation of accessory canals of the canalis sinuosus using cone beam computed tomography. Folia Morphol (Warsz). [Internet]. 2018 [consultado el 23 de Marzo de 2022]; 77(3):551-557. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29345719/>
 19. Ghandourah AO, Rashad A, Heiland M, Hamzi B M, & Friedrich R E. Cone-beam tomographic analysis of canalis sinuosus accessory intraosseous canals in the maxilla [Internet].2017 [Consultado 26 de enero de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29308063/>
 20. Harumiti W, Fortes C, De Souza J. Invasion of the canalis sinuosus by dental implants: A report of 3 cases [Internet]. 2020 [Consultado 26 de enero de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33409145/>
 21. Ferlin R, Stuchi B, Yassutaka R. Evaluation of canalis sinuosus in individuals with cleft lip and palate: a cross-sectional study using cone beam computed tomography [Internet]. 2020 [Consultado 26 de enero de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33165801/>
 22. Shan T, Qu Y, Huang X, & Gu L. Cone beam computed tomography analysis of accessory canals of the canalis sinuosus: A prevalent but often overlooked anatomical variation in the anterior maxilla [Internet].2021 [Consultado 26 de enero de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33004226/>
 23. Arruda JA, Silva P, Silva L, Álvares P, Silva L, Zavanelli R, et al. Dental Implant in the Canalis Sinuosus: A Case Report and Review of the Literature [Internet]. 2017 [Consultado 26 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5591911/>
 24. Obando JL, Ruiz V. Caracterización anatómica del conducto nasopalatino mediante tomografía computarizada de haz cónico en una población peruana. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2020 Ene [consultado el 24 de Diciembre de 2021] ; 30(1): 7-15. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552020000100007&lng=es
 25. Cazar ME, Abril LM, Palacios DE, Abril MF, Sibri CB. Alteraciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes dentados y desdentados en el sector anterosuperior utilizando tomografía computarizada de haz cónico. [Internet].2019 [Consultado 24 de diciembre de 2021]; 9(1):49-57. Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/5823/582366556005/html/#redalyc_582366556005_ref1
 26. Delgadillo JR, Hernandez LG, Touzett JA, Huayta Alarcon VA. Variaciones anatómicas del canal, conducto y agujero infraorbitario [Internet]. 2015. [Consultado 20 de enero de 2022] 12(2):43-53. Disponible en: https://www.usmp.edu.pe/odontoservicio/2015/Kiru_12-2_v_p42-52.pdf
 27. Anatoly A, Sedov Y, Gvozdikova E, Mordanov O, Kruchinina L, Avanesov K, et al. Radiological and Morphometric Features of Canalis Sinuosus in Russian Population: Cone-Beam Computed Tomography Study. Int J Dent [Internet]. 2019[Consultado el 10 de mayo de 2022]; 2019:1–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31933643/>
 28. Rosano G, Testori T, Clauser T, Del Fabbro M. Management of a neurological lesion involving Canalis Sinuosus: A case report. Clin Implant Dent Relat Res. [Internet].2021[Consultado el 10 de mayo de 2022];23(1):149–55. Disponible en: <https://moh-pure.elsevier.com/en/publications/management-of-a-neurological-lesion-involving-canal-sinuosus-a->


Jimmy Luis Castillo Galindo

ORCID iD:  <https://orcid.org/0000-0001-7022-7612>
jjmlucas8642@gmail.com

Edita Gladys Vargas Ceron

ORCID iD:  <https://orcid.org/0000-0002-3163-4116>
edigla67@gmail.com

Julio Frank Carrión Molina

ORCID iD:  Fjcarrion@ucvvirtual.edu.pe

Copyright © La revista. La revista Kiru es publicada por la Facultad de Odontología de la [Universidad de San Martín de Porres](#), en Lima, Perú.