

Biotipo facial, prevalencia y posición en caninos retenidos/Facial biotype, prevalence and position in retained canines

Leticia Orozco-Cuanalo¹, Miriam Miranda-Marín^{1*}, Gustavo de Jesús Aguilar-Larios¹

¹Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Campus I, UNAM, Ciudad de México, México.

*Autor de correspondencia: miriam.marin@zaragoza.unam.mx

Resumen

Los caninos maxilares son los dientes retenidos con mayor prevalencia después de los terceros molares, su diagnóstico requiere evaluar características anatómicas, posición y relación con dientes adyacentes. Existen diferentes protocolos de evaluación en imágenes que facilitan el tratamiento y el pronóstico. Los caninos emergen en el segundo periodo de recambio dental, siendo crucial evaluar los dientes definitivos en radiografías panorámicas para detectar posibles problemas de espacio. Se determinó que la prevalencia de caninos retenidos en la Clínica Universitaria de Atención a la Salud Zaragoza es del 6.55%, con mayor incidencia en mujeres, mientras que el biotipo braquifacial tiene la mayor prevalencia, seguido por el dolichofacial y mesofacial, estableciendo una relación entre biotipos faciales y caninos retenidos.

Palabras clave: caninos impactados, biotipo facial.

Abstract

Maxillary canines are the most commonly impacted teeth after third molars. Their diagnosis requires evaluation of anatomical characteristics, position, and relationship with adjacent teeth. There are different imaging evaluation protocols that facilitate treatment and prognosis. Canines emerge during the second period of tooth replacement, making it crucial to evaluate permanent teeth on panoramic radiographs to detect possible space problems. The prevalence of impacted canines at the Zaragoza University Health Care Clinic was determined to be 6.55%, with a higher incidence in women, while the brachyfacial biotype had the highest prevalence, followed by the dolichofacial and mesofacial biotypes, establishing a relationship between facial biotypes and impacted canines.

Keywords: Impacted teeth, facial biotype.

Introducción

Un órgano dental retenido, es aquel que no hace erupción, debido a la presencia de obstáculos mecánicos o a la falta de fuerza eruptiva, ya sea por el hueso o dientes adyacentes. Es un fenómeno común, siendo el de caninos el segundo tipo más frecuente después de los terceros molares. Su prevalencia varía, pero estudios señalan un intervalo entre 0.92 y 5.3%.

Al-Hasani et al., (2025) indican que después de los terceros molares, los caninos son los que tienen el mayor número de anomalías en su erupción, entre ellas, el quedar atrapados en el hueso, Litsas et al., (2011) mencionan que los caninos maxilares son dientes retenidos con frecuencia, con una incidencia del 1 al 23.5%, especialmente en pacientes que buscan tratamientos ortodóncicos; debido a que quedan atrapados en el espesor del hueso maxilar, cavidad nasal, órbita o pared anterior del seno maxilar Gao et al., (2025) refieren que pueden ser uni o bilateral, con mayor prevalencia, los caninos superiores en la cara palatina por detrás de las raíces de los incisivos 85% y vestibulares 15%. Las cúspides impactadas vestibularmente, si erupcionan, lo hacen verticalmente y en una posición más alta en el alveolo. Gallardo et al., (2024) mencionan que hay cuatro principales factores involucrados en la retención; 1. el tiempo de desarrollo, 2. posición cambiante durante el desarrollo, 3. la posición del primer premolar y 4. la distancia que viaja en su guía de erupción. Las irregularidades en la erupción del canino permanente comienzan con la historia clínica del paciente, seguido por un examen clínico y técnicas de diagnóstico como observación y palpación. El primer signo es la ausencia del canino permanente en el tiempo esperado. Otros factores a considerar incluyen la cantidad de espacio para el canino no erupcionado, evaluado mediante observación y análisis de espacio.

El biotipo tiene una injerencia principal en la armonía facial, los músculos orofaciales, la oclusión y la función estomatognática. Vidal et al., (2022) definen la biotipología como la variación normal de las estructuras óseas faciales y musculares en los individuos, que se encuen-

tra directamente relacionada con el crecimiento y el cambio de la forma de la base ósea orofacial, es decir los huesos maxilares, dientes y articulación temporomandibular, estudios comparativos entre las diferentes razas étnicas, y estableció una relación entre el largo y el ancho de la cabeza, denominó sus medidas como el índice cefálico horizontal, con la clasificación: dolicocefálico, mesocefálico o braquicefálico.

Los caninos retenidos, representan una patología de importancia desde el punto de vista ortodóntico y estético, causando principalmente maloclusiones dentarias, de acuerdo a la bibliografía se menciona que se presentan con mayor frecuencia en pacientes del sexo femenino, así como en el maxilar, en Japón, Estados Unidos y México, basados en estos antecedentes el objetivo de este estudio fue identificar la relación del biotipo facial con la prevalencia y posición de los caninos retenidos en los pacientes que acudieron a atención ortodóncica en las clínicas de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza durante el periodo 2008-2018.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Se tomó como universo los expedientes de la Clínica Zaragoza atendidos por el grupo 3455 y de la especialidad de ortodoncia de la clínica Benito Juárez en el periodo 2008 al 2018. Se excluyeron los expedientes que no presentaron radiografías panorámicas o fotografías extraorales de buena calidad. Con una muestra no aleatoria por conveniencia de 1,282 expedientes incluidos. De los mismos que se revisaron las radiografías en el negatoscopio para identificar si presentaban un canino retenido, las radiografías en las cuales se presentaron dudas, se observaron las fotografías intra bucales para descartar la erupción del canino en una posición de apiñamiento. Posteriormente se seleccionaron las radiografías que presentaron caninos retenidos para después ubicar la posición, evaluarlos y clasificarlos con base a los criterios de Becker. (Tabla 1)

Tabla 1. Clasificación radiográfica de los caninos retenidos palatalmente de acuerdo a Becker A (2013).		
	Proximidad a la línea del arco	Posición en el maxilar
Grupo 1 El canino se encuentra frente al espacio y no está rosando el incisivo lateral, su ápice radicular se encuentra en la posición correcta.	Cercana.	Baja.
Grupo 2 El ápice radicular se encuentra en una ubicación mesiodistal correcta a la línea del arco, y a una altura “correcta”, la corona se encuentra inclinada mesialmente (hacia adelante) y con relación a la cara palatina del incisivo lateral, situada entre las raíces de los incisivos centrales y laterales.	Cercana.	Hacia adelante, bajo y mesial a la raíz del incisivo lateral.
Grupo 3 El ápice radicular se encuentra elevado en el maxilar en la línea bucolingual del arco y en su ubicación correcta en el plano anteroposterior, la corona se encuentra elevada y desplazada palatinamente.	Cercana	Elevado
Grupo 4 La corona se encuentra medianamente y se acerca o atraviesa la sutura palatina media.	Distanciado	Elevado
Grupo 5 El ápice radicular del canino mesial a aquel del incisivo lateral o distal a aquel del primer premolar. Es un diente transpuesto, ya que su cúspide debe estar en la línea del arco en lugar del ápice radicular del diente adyacente. Desde una vista periapical utilizando el método de Clark, la corona del canino se encuentra por encima de la raíz del incisivo central. En una radiografía panorámica se observará al canino sobre el incisivo y superpuesto a él. Los ápices del canino están encima o distal al incisivo más superiormente.		
Grupo 6 Erupción en la línea del arco, en el lugar de y reabsorbiendo las raíces de los incisivos. Se encuentran sólo parcialmente desplazados bucal o palatinamente, son los que provocan mayor reabsorción y se mueven a la zona reabsorbida del incisivo.		

Se seleccionaron las fotografías extrabucles de los pacientes que presentan caninos retenidos, una vez identificada la posición de acuerdo a los criterios de Becker, se analizaron y se realizó la medición de la altura y ancho facial con un vernier digital y utilizando los criterios de Martin y Saller para determinar el biotipo facial de cada paciente.

De acuerdo con la clasificación de Martin y Saller (1957), el Índice Morfológico Facial (IMF), el cual se toma como eje de referencia la altura facial (desde el punto Na al punto Me) entre el ancho facial (cigomático derecho e izquierdo) multiplicado por 100; el índice morfológico facial en euriprosopo es de 80,0-84, mesoprosopo 85,0-89, leptoprosopo 90,0-94. aplicando la siguiente fórmula:

$$IMF = \frac{\text{Altura facial (NGN)}}{\text{Ancho facial}} \times 100$$

Las características dentro de esta clasificación son las siguientes:

Biotipo	Características
Braquifacial (euriprosopo):	Se observa un aspecto ancho del medio facial en el cual, la distancia horizontal es más grande que la vertical, por esto los pacientes denotan caras cortas y anchas. Predomina un factor de crecimiento horizontal, es decir, la mandíbula se dirige más hacia delante que hacia abajo. Su altura facial inferior está disminuida, por lo que el ángulo mandibular es cerrado, la musculatura es fuerte y se puede encontrar hipertrofia, en mayor ocasión el músculo masetero. Son más dominantes las dimensiones transversales que las verticales, y eso da a la cara un aspecto más cuadrado y robusto.
Dolicofacial (leptoprosopo):	Se observa un aspecto corto del medio facial, en donde la distancia vertical es mayor a la horizontal. Los pacientes denotan caras largas y estrechas, su patrón de crecimiento es vertical, y puede haber compresión mandibular y/o maxilar. Cuando exhibe una forma facial estrecha y larga, con una mayor predominancia de las dimensiones verticales.
Mesofacial (mesoprosopo):	Se observa una armonía facial ya que existe una proporción de 1:1 entre los tercios faciales, existiendo un equilibrio entre las distancias verticales y horizontales. La musculatura facial se encuentra en equilibrio, lo que denota un buen patrón de crecimiento, con dirección hacia abajo y adelante. Se asocia a la Clase I esquelética y sus arcadas dentarias suelen ser ovoides. Se caracteriza por tener una anchura y altura facial equilibradas y cuyo IMF está entre 85,0-89.

Fuente: Elaboración propia

Nota: Después de la captura de los datos se utilizó la prueba de contraste X2 en el programa SPSS V20.

Resultados

El total de expedientes clínicos revisados en la Clínica Zaragoza durante los ciclos escolares 2008–2018 fue de 1,282, representando el 100% de la muestra. De estos, 84 casos (6.55%) presentaron caninos retenidos. En cuanto a la distribución por sexo, 44 casos (52.38%) correspondieron al sexo femenino y 40 casos (47.61%) al sexo masculino.

El total de los expedientes clínicos que presentan una retención del canino, la distribución según el grupo de Becker es la presentada en la tabla 2, donde el mayor porcentaje le pertenece a los grupos 2 y 3, seguido del grupo 1 y 4 y los de menor frecuencia son los grupos 5 y 6.

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de caninos retenidos de acuerdo a la clasificación de Becker

Clasificación de Becker	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	18	21.4
2	32	38.0
3	19	22.6
4	10	11.9
5	3	3.5
6	2	2.3

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a su distribución por arcada, el 19% presentaron caninos retenidos en maxilar inferior y 81% se presentaron en el maxilar superior.

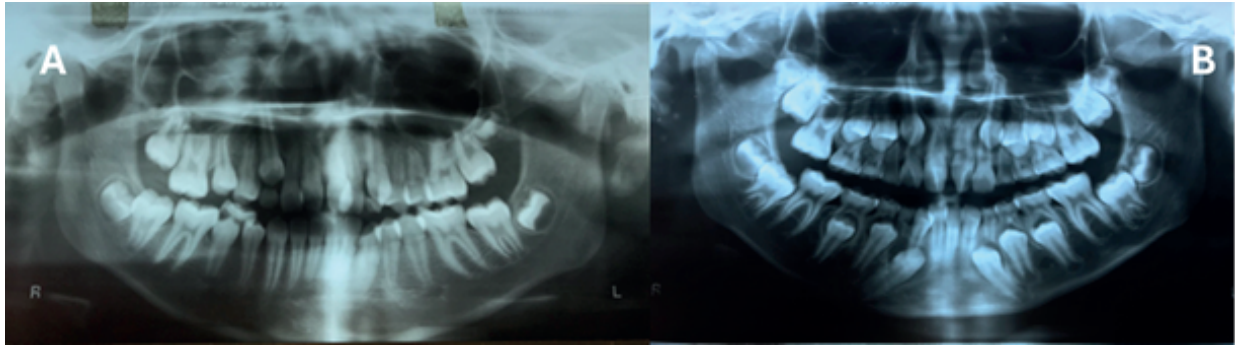


Figura 1. A. Paciente 12 años Braquifacial grado 1 de Becker el canino se encuentra frente al espacio y no está rosando el incisivo lateral, su ápice radicular se encuentra en la posición correcta. B. Paciente de 11 años Mesofacial grado 2 de Becker donde se observa adelante, abajo y mesial a la raíz del incisivo lateral.

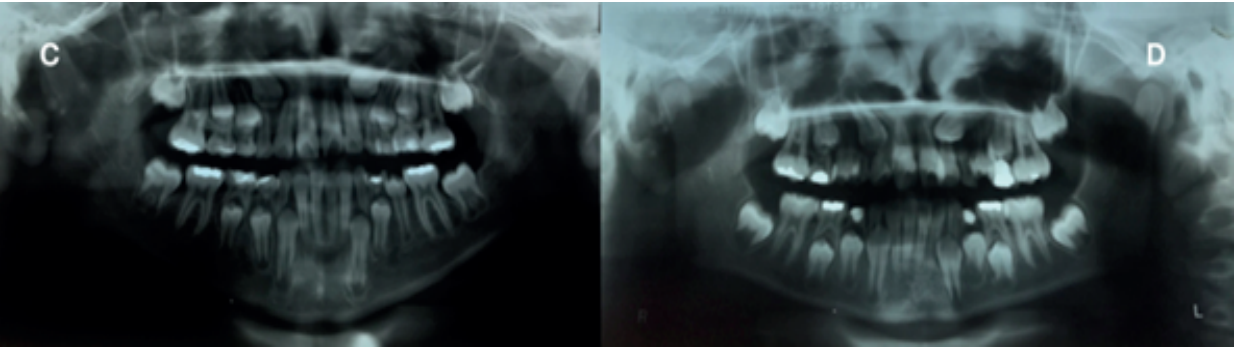


Figura 2. C. Paciente masculino de 11 años dolicofacial grado 3 de Becker el ápice radicular se encuentra elevado en el maxilar en la línea bucolingual del arco y en su ubicación correcta en el plano anteroposterior. D. Paciente masculino de 10 años dolicofacial grado 4 de Becker donde se observa que la corona se encuentra medianamente y se acerca la sutura palatina media.

En la prueba de contraste X2 se contrastaron las variables biotipo y grupo de Becker arrojando $p=0.031$ con lo que se confirma la relación entre ellas.

Tabla 3. Relación entre Biotipo y grupo de Becker

Grupo de Becker	Dolicofacial		Mesofacial		Braquifacial	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
1	8	10	5	6	12	14
2	6	7	9	11	9	11
3	4	5	4	5	11	13
4	4	5	2	2	5	6
5	1	1	0	0	2	2
6	2	2	0	0	0	0
Total 84/100	25	30	20	24	39	25

Biotipo Facial	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Dolicofacial	25	30
Mesofacial	20	24
Braquifacial	39	46
Total	84	100

En la tabla 3 se muestran las prevalencias de cada biotipo facial, la mayor fue el grupo braquifacial, seguido de dolicofacial y el menos prevalente el mesofacial.

Fuente: Elaboración propia

Discusión

Los resultados de esta investigación pueden ayudar a los odontólogos a identificar a los pacientes con mayor riesgo en las condiciones biotipo facial y retención de caninos, de manera que se puedan aplicar medidas correctivas y preventivas tempranas. La prevalencia de caninos retenidos en la CUAS Zaragoza es de 6.55%, 84 pacientes, de 1,282, lo cual es un porcentaje mayor a los expresados en estudios como el de López-Martínez et al., (2023), quienes encontraron un 2.7% de prevalencia, mencionan que la detección temprana de la falta de erupción de los caninos es crucial para un diagnóstico y tratamiento preventivo o interceptivo temprano, lo que puede ayudar a evitar daños a los dientes adyacentes y mejorar la oclusión y estética facial. Mientras que Güllü et al., (2024), localizaron un 4.2% de prevalencia en caninos retenidos, centrándose en el análisis del pronóstico de los caninos maxilares impactados, lo cual es relevante para la práctica clínica en odontología, en cuanto a México. Ugalde et al (1999), encontraron una prevalencia de 5.82% en su estudio de caninos retenidos, mencionando que la retención se encontró de forma unilateral y Cavuoto et al., (2024), encontró un 4.2% de caninos retenidos siendo mayor en mujeres.

Del total de pacientes revisados en las CUAS Zaragoza que presentaron caninos retenidos 6.55% (84 pacientes), se observó que hay mayor prevalencia de caninos retenidos en el sexo femenino con un 52.38%, mientras que el sexo masculino se encontró un 47.61%, Singh et al (2023) obtuvieron una retención de caninos del 3.9% en sexo femenino. Upegui et al (2009) reportaron una prevalencia de caninos retenidos de 3.6% en el sexo femenino y un 2.1% en el sexo masculino Carvajal (2015), obtuvo una prevalencia de 64% de caninos retenidos en el sexo femenino, mientras que en el sexo masculino, una prevalencia del 36% Singh et al (2023), obtuvo una prevalencia de caninos retenidos en el sexo femenino del 2.43% y de 2.94% en el sexo masculino. Neira (2014), obtuvo una prevalencia de caninos retenidos en el sexo femenino de un 63%, mientras que un 37% del sexo masculino. Ugalde et

al., (1999), en México obtuvieron una mayor cantidad de pacientes con caninos retenidos en el sexo femenino 24 mientras que del sexo masculino encontraron 11. Hernández-Carmon et al., (2023) han sugerido que los individuos con biotipo facial dolicofacial (rostro largo y estrecho) podrían tener una mayor probabilidad de presentar caninos retenidos, posiblemente debido a un mayor desarrollo vertical de los maxilares y una menor cantidad de espacio en la arcada dental.

Sin embargo, la relación no es directa, y otros factores como la genética, alteraciones en el desarrollo del diente, y problemas en la trayectoria de erupción también juegan un papel importante en la retención de caninos.

Conclusiones

Si bien el biotipo facial puede influir en la probabilidad de retención de caninos, no es el único factor determinante. Factores locales y sistémicos también juegan un papel importante en este proceso. La identificación del biotipo facial, junto con otros factores, puede ayudar a los profesionales a predecir y tratar la retención de caninos de manera más efectiva.

La prueba de contraste X2 arrojó $p=0.031$ por lo que existe relación entre el biotipo facial y una mayor probabilidad de retención canina maxilar, sin embargo, cuando se asocia la edad y el biotipo facial se encontró una mayor probabilidad de retención canina maxilar en los pacientes dolicofaciales entre las edades de 9 y 12 años, ya que el crecimiento vertical aumenta el riesgo a una erupción anómala.

Se sugiere la utilización de tomografías para conocer con más detalle la forma de retención. Esta información puede ser útil en la planificación del tratamiento ortodóncico y quirúrgico, permitiendo un enfoque más personalizado y efectivo.

La prevalencia de caninos maxilares es más común en mujeres en forma unilateral, predominando en el maxilar superior.

Referencias

- Alhammadi, M. S., Asiri, H. A., Almashraqi, A. A., et al. (2018). Prevalence and pattern of impacted canines in a Saudi population: A radiographic study. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 25(5), 1073–1078. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2018.01.016>
- Al-Hasani, R. A., Al-Dabbagh, A. A., Al-Dabbagh, R. A. (2025). Impacted canine prevalence, localization, and related etiological factors among orthodontic sample of Fallujah city. *International Journal of Orthodontic Rehabilitation*, 16(1), 22–29. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40630775>
- Basnet, B. B., Shrestha, S. L., Shrestha, R. M. (2022). Prevalence of impacted maxillary canines among orthodontic patients in a tertiary care hospital of Nepal. *Journal of Universal College of Medical Sciences*, 10(1), 22–26. <https://doi.org/10.3126/jucms.v10i01.47238>
- Becker, A. (2013). Tratamiento ortodóntico de dientes retenidos 3.^a ed. Amolca.
- Carvajal, C. M. (2015). Prevalencia de caninos incluidos en pacientes de 12 a 20 años diagnosticados con radiografía panorámica en optimagen en los meses de junio agosto 2015 [Tesis de pregrado]. Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas. Recuperado de [<https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/c3733d70-27cf-4d5c-b62a-0f4d5c7c2a8a>]
- Cavuoto, A., Di Fede, O., Bennici, M. (2024). Radiographic evaluation of impacted and transmigrant canines: A cross-sectional study. *Dentistry Journal*, 12(1), 15. <https://doi.org/10.3390/dj12010015>
- Crincoli V., Tettamanti L., Lucchina A. G., Dedola A., Cazzolla A. P., Lacaita M. G., Mastrangelo F. (2019). Correlation Between Maxillary Canine Impaction and Facial Biotype. *Journal of Craniofacial Surgery*, 30(4):1044–1048.
- Fernández, E., Bravo, L. A., Canteras, M. (2017). Association between impacted maxillary canines and other dental anomalies in a Mexican population. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 9(3), e441–e446. <https://doi.org/10.4317/jced.53674>
- Gallardo Prado, S., Arenas González, M., Coll Campayo, I., Tamayo Estebanz, N., Caleza Jiménez, C. (2024). Factores asociados a la alteración de erupción dental en niños: un estudio observacional. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 14.
- Gao, X., Zhou, Y., Xu, Y., Wang, W., Li, J. (2025). Epidemiological and imaging characteristics of impacted maxillary teeth: A multi-center analysis. *Scientific Reports*, 15(1), 11839. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-91799-5>
- Guerrero, A. (2014). Determinación del biotipo facial y esquelético de la población ecuatoriana adulta que visita la Clínica Odontológica de la Universidad San Francisco de Quito con oclusión clase I de Angle utilizando análisis cefalométrico de Ricketts, Steiner y Björk-Jarabak [Tesis de pregrado]. Universidad San Francisco De Quito, Colegio de Ciencias de la Salud. Recuperado de [<https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/3866>]
- Güllü, Y. Ö., Çakmak Özlü, F. (2024). Prediction of the success of orthodontic treatment of impacted maxillary canines using panoramic radiography parameters: a retrospective cross-sectional study. *BMC oral health*, 24(1), 1547. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-05343-x>
- Hernández-Carmona, L., Rodríguez-Rivas, A. (2023). Erupción ectópica de caninos en escolares de 11 a 14 años y su relación con el biotipo facial. *Revista Científica de Odontología*, 11(2), 55–64. <https://www.oaji.net>
- Herrera-Atoche, J. R., Carrillo-Ávila, B. A., & Martínez-Aguilar, V. M. (2023). Distribución de dientes retenidos en una población de pacientes ortodónticos del estado de Yucatán. *Revista Odontológica Latinoamericana*, 15(2), 37–41. <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V15N2p37.pdf>

- Hormaechea-Rozas, A. (2018). Relación entre biotipo facial y retención del canino maxilar (Tesis de pregrado, Universidad Finis Terrae). Repositorio UFT. <https://repositorio.uft.cl/items/ec7cf9a1-ddd3-4432-bc4f-d9e8646b508c>
- Litsas, G, Acar, A. (2011). A review of early displaced maxillary canines: etiology, diagnosis and interceptive treatment. *Open Dental Journal*, 5, 39–47. <https://doi.org/10.2174/1874210601105010039>
- López-Martínez, J., Pérez, C. (2023). CBCT and 3D diagnosis in planning management of impacted maxillary canines. *Journal of Clinical Orthodontics*, 57(9), 533–540.
- Neira, U. N. (2014). Impactación canina maxilar en pacientes clase III esquelética a causa del déficit de desarrollo maxilar [Tesis de pregrado]. Universidad de Chile.
- Silva Díaz, L., Méndez, F., García, P. (2024). Caracterización clínica y radiológica de caninos retenidos en población argentina. *Revista de la Facultad de Odontología (UBA)*, 39(2), 45–53. <https://www.scielo.org.ar>
- Singh, P., Sharma, R. (2023). The prevalence and categories of impacted maxillary canines: A radiographic study. *Cureus*, 15(3), e36129. <https://doi.org/10.7759/cureus.36129>
- Ugalde, M. F. J., Pérez Flores, P., Fierro Monti, C. (1999). Prevalencia de retenciones de caninos en pacientes tratados en la clínica de ortodoncia de UNITEC. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 56(2), 49–58.
- Upegui, J. C., Echeverri, E., Ramírez, D. M., & Restrepo, L. M. (2009). Determinación del pronóstico en pacientes que presentan caninos maxilares impactados de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. *Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia*, 21(1), 75–85.
- Vidal Peñaranda, F. J., Palmás, O. S., Ramos Montiel, R. R. (2022). Identificación del biotipo facial mediante fotografía vs. radiografías laterales de cráneo. *Revisión de literatura. Ortodoncia*, 86(172), 20–26.
- Zilberman, Y., Becker, A., Chaushu, S. (2013). Incidence of impacted maxillary canines in the Israeli population. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 143(5), 639–648. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2012.12.02>