



## ARTÍCULO ORIGINAL

### Ausencia de terceros molares en estudiantes de Odontología. Universidad Regional Autónoma de los Andes "Uniandes"

Absence of third molars in dental students. Autonomous Regional University of the Andes "Uniandes"

Elvia María Paucar-Cepeda<sup>1</sup>✉ , Karen Vanessa Reinoso-Tucunango<sup>1</sup> , María de los Ángeles Salinas-Arcos<sup>1</sup> , Rolando Manuel Benites<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ambato, Ecuador.

**Recibido:** 14 de diciembre de 2023

**Aceptado:** 31 de diciembre de 2023

**Publicado:** 03 de enero de 2024

**Citar como:** Paucar-Cepeda EM, Reinoso-Tucunango KV, Salinas-Arcos MA, Benites RM. Ausencia de terceros molares en estudiantes de Odontología. Universidad Regional Autónoma de los Andes "Uniandes". Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2023 [citado: fecha de acceso]; 27(S2): e6265. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6265>

#### RESUMEN

**Introducción:** la agenesia dental es una de las anomalías craneofaciales más comunes en el desarrollo humano, requiriéndose una valoración de este fenómeno.

**Objetivo:** caracterizar el comportamiento de la ausencia de terceros molares en estudiantes de segundo semestre de la carrera de Odontología.

**Métodos:** estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, desarrollado en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, en el periodo académico noviembre 2022-marzo 2023. En muestra probabilística aleatoria simple, de 117 paciente, la aplicación de un cuestionario, permitió la obtención de información que dio salida a las variables estudiadas. Se recurrió al análisis de estadísticas descriptivas, respetándose la ética médica.

**Resultados:** predominaron en la investigación los estudiantes con 19 años de edad (43,5 %), siendo el sexo femenino el más representativo (63,2 %). El paralelo tipo A (36,8 %) fue el de mayor afectación, presentando el 64,1 % de los estudiantes ausencia del tercer molar. El 35,9 % de los participantes contaban con los cuatro molares completos, faltándole todos al 28,2 %, mientras dentro de aquellos a los que les faltaba al menos uno, predominaron los que tenían los elementos inferiores intactos (10,3 %). El 66,7 % de los participantes contaron con el diagnóstico clínico, mientras el 63,2 % contaron con un diagnóstico radiológico.

**Conclusiones:** la realización del estudio permitió conocer las características de la muestra, identificándose la ocurrencia de la agenesia de los terceros molares, cuyo porcentaje no fue bajo en comparación a otros estudios, detallándose la importancia de los criterios clínicos y radiológicos para su diagnóstico.

**Palabras Claves:** Agenesia; Estudiantes; Molar; Prevalencia; Ausencia.

## ABSTRACT

**Introduction:** dental agenesis is one of the most common craniofacial anomalies in human development, requiring an evaluation of this phenomenon.

**Objective:** To characterize the behavior of the absence of third molars in second semester students of Dentistry.

**Methods:** observational, descriptive, cross-sectional study, developed at the Universidad Regional Autónoma de los Andes, in the academic period November 2022 - March 2023. In a simple random probabilistic sample of 117 patients, the application of a questionnaire allowed obtaining information that led to the variables studied. Descriptive statistics analysis was used, respecting medical ethics.

**Results:** students aged 19 years old predominated in the research (43,5 %), being the female sex the most representative (63,2 %). Parallel type A (36,8 %) was the most affected, with 64,1 % of the students presenting absence of the third molar. 35,9 % of the participants had the four complete molars, 28,2 % were missing all of them, while among those who were missing at least one, those who had the lower elements intact were predominant (10,3 %). Of the participants, 66,7 % had a clinical diagnosis, while 63,2 % had a radiological diagnosis.

**Conclusions:** The study allowed us to know the characteristics of the sample, identifying the occurrence of agenesis of third molars, whose percentage was not low compared to other studies, detailing the importance of clinical and radiological criteria for its diagnosis.

**Keywords:** Agenesis; Students; Molar; Prevalence; Absence.

## INTRODUCCIÓN

Durante la evolución del ser humano, variadas son las características que en su modificación morfológica y funcional han permitido adaptarse a las necesidades de su entorno. Cada individuo presenta su propia codificación de patrón de crecimiento y estructura de desarrollo del complejo dentomaxilar, siendo éste uno de los factores importantes a considerar para determinar el biotipo facial de cada paciente, lo que influye luego en su vida.<sup>(1)</sup>

Durante la odontogénesis ocurren varios tipos de anomalías que afectan la forma, el tamaño, la estructura y el número de dientes en formación. Estas anormalidades incluyen hipodoncia, o la ausencia de uno o más dientes, la cual se produce por alteraciones genéticas aisladas o sindrómicas. La hipodoncia del tercer molar está asociada con deformidades que muchos autores creen que son el resultado de la evolución humana. Junto con otros premolares e incisivos laterales, son los dientes con mayor incidencia de hipodoncia. La prevalencia varía entre 9-37 %.<sup>(2,3)</sup>

El tercer molar, también llamado "molar del juicio" o "molar cordal", se ubica en la parte más posterior del maxilar y mandíbula. Su proceso de desarrollo empieza alrededor de los tres años. Las paredes papilares y foliculares del germen del tercer molar aparecen a la edad de 6 años, la edad promedio de aparición de la calcificación del germen del tercer molar es de ocho - nueve años, finalizando la formación radicular entre 16 y 25 años.<sup>(4,5)</sup> Varios autores han relacionado a la agenesia dental del tercer molar con los diferentes genes que codifican los factores de crecimiento y que están encargados de regular la función celular y también de determinar la forma, tamaño y el número de dientes.<sup>(6,7)</sup>

A pesar de no contar con un porcentaje de ocurrencia alto, este fenómeno merece un adecuado estudio, por cuanto los autores del presente estudio se dieron a la tarea de caracterizar el comportamiento de la ausencia de terceros molares en estudiantes de segundo semestre de la carrera de odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes periodo académico noviembre 2022- marzo 2023.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, en la Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDES", durante el periodo académico noviembre 2022 - marzo 2023.

De un universo compuesto por los estudiantes de segundo semestre, de la carrera de Odontología, adscritos a dicha institución, de manera probabilística, aleatoria simple, fue seleccionada una muestra de 117 estudiantes, quienes cumplieron los criterios de inclusión (ser estudiante de segundo semestre de la carrera de Odontología, que esté interesado en participar en el estudio, expresándolo mediante la firma del consentimiento informado).

La aplicación de un cuestionario *ad hoc*, permitió la obtención de información que dio salida a las variables estudiadas (edad, sexo, paralelo implicado, presencia de los terceros molares, localización de los terceros molares, tipo de diagnóstico establecido [clínico y/o radiológico]).

Se recurrió a la aplicación de métodos de estadística descriptiva para el análisis de los datos obtenidos, siendo empleado el programa estadístico SPSS v.21, para el procesamiento de los mismos. Se empleó el análisis de las frecuencias y porcentajes, siendo presentada la información mediante tablas.

## Procedimientos éticos

Antes de incluir a las personas en la investigación se les comunicó el objetivo de la misma, explicándoles la forma en que se iba a realizar, con posibilidades de asesoramiento y la aclaración de dudas en cuanto al estudio. Se les garantizó la confidencialidad del mismo aclarándoles que podrían abandonar este proceso en el momento que lo hubieran deseado.

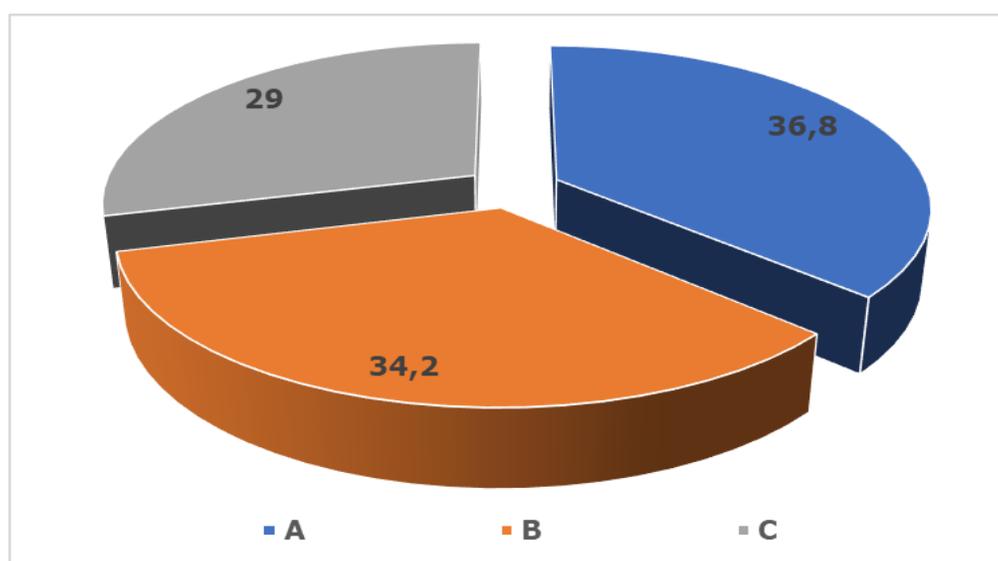
## RESULTADOS

Se constata en la muestra estudiada (Tabla 1), predominio de los estudiantes con 19 años de edad (43,5 %), seguidos de aquellos con 30 años (26,0 %), siendo el sexo femenino el más representativo (63,2 %).

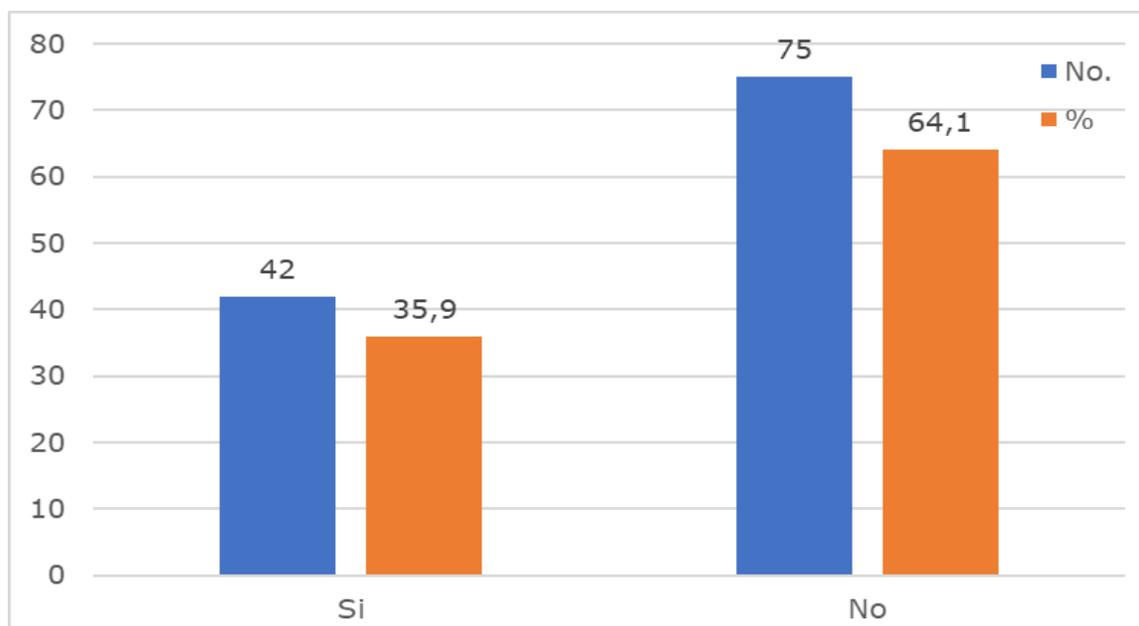
**Tabla 1.** Distribución de la muestra según edad y sexo

Variable		No.	%
Edad	18	6	5,2
	19	51	43,5
	20	30	26,0
	21	19	17,0
	22	5	3,5
	23	1	0,9
	24	2	1,7
	25	1	0,9
	29	2	1,7
Sexo	Masculino	43	36,8
	Femenino	74	63,2

En correspondencia con el paralelo afectado, se precisa en el gráfico 1, que el tipo A (36,8 %), seguido del tipo B (34,2 %), fueron los que con mayor frecuencia se veían implicados.

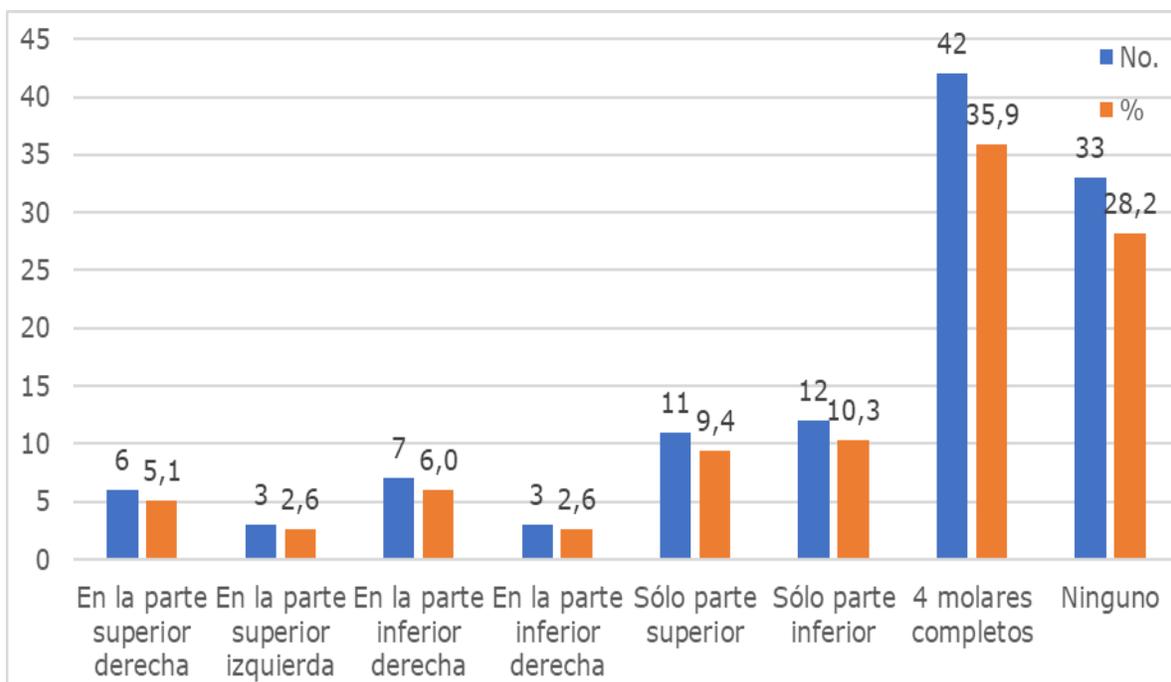
**Gráf. 1** Distribución de la muestra según paralelo implicado.

Se precisa en el gráfico 2, como el 64,1 % de los estudiantes incluidos en el estudio presentaban ausencia del tercer molar.



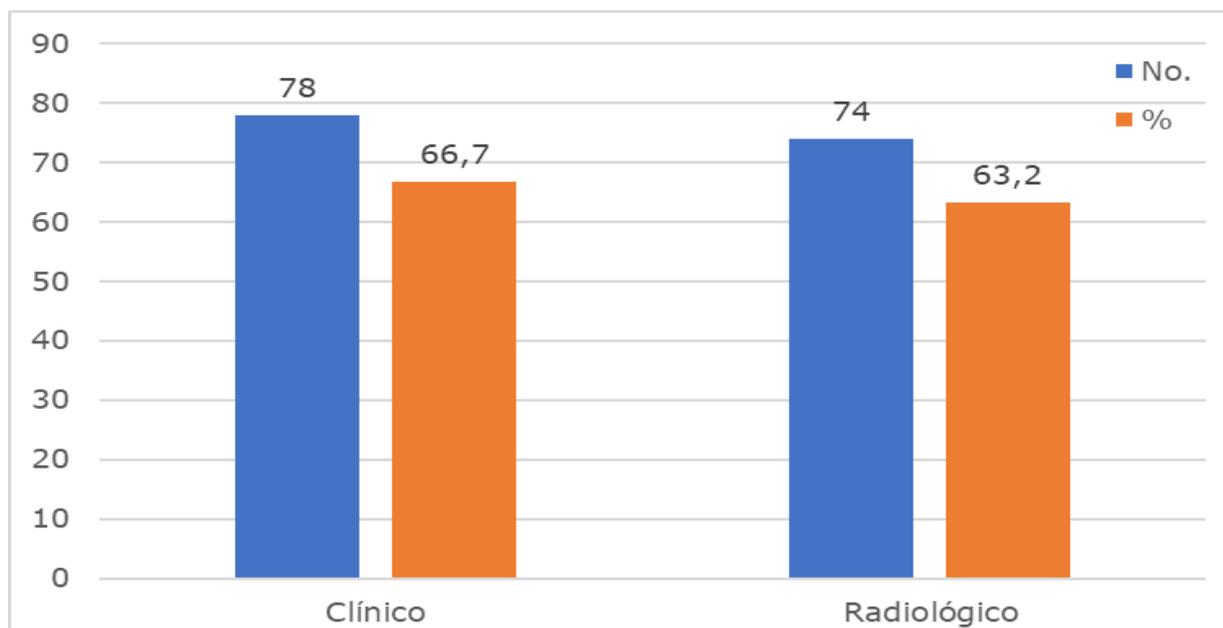
**Gráf. 2** Distribución de la muestra según presencia de los terceros molares.

El 35,9 % de los participantes contaban con los cuatro molares completos (Gráfico 3), faltándole todos al 28,2 %, mientras dentro de aquellos a los que les faltaba al menos uno, predominaron los que tenían los elementos inferiores intactos (10,3 %).



**Gráf. 3** Distribución de la muestra según localización de los terceros molares.

A la hora de definir la ausencia del tercer molar, el 66,7 % de los participantes contaron con el diagnóstico clínico, mientras el 63,2 % contaron con un diagnóstico radiológico (Gráfico 4).



**Gráf. 4** Distribución de la muestra según tipo de diagnóstico establecido.

## DISCUSIÓN

De igual manera en Ortodoncia de la Universidad de Medicina de Varsovia, el análisis estadístico de las medidas cefalométricas entre el grupo de estudio y el grupo control mostró cambios significativos con respecto a las medidas mandibulares seleccionadas. La agenesia dental no afecta la longitud total de la mandíbula ni la longitud del cuerpo mandibular, pero puede reducir la longitud del arco mandibular y dar como resultado una posición mandibular más retrusiva.<sup>(8)</sup>

Pacientes ortodóncicos japoneses, la agenesia dental severa (oligodoncia) es rara y sus características son poco conocidas. Este estudio tuvo como objetivo investigar los patrones de agenesia dental de pacientes con oligodoncia no sindrómica. La mayor prevalencia de agenesia dental se observó en los segundos premolares maxilares y mandibulares, seguidos de los primeros premolares maxilares. La prevalencia de un patrón simétrico entre los cuadrantes derecho e izquierdo fue significativamente mayor que los patrones coincidentes entre los cuadrantes antagónicos mandibulares y maxilares.<sup>(9)</sup>

Se describen las principales características clínicas de estos síndromes, especialmente las del aparato estomatognático, con referencia a la literatura más reciente. Dentro de estos síndromes existen tres condiciones clínicas asociadas a la agenesia dental que son comunes para el clínico: Síndrome de Down, displasia ectodérmica y hendidura labiopalatina.<sup>(10)</sup>

Investigaciones recientes sobre el desarrollo de los dientes y la agenesia dental sugieren que genes específicos están asociados con la agenesia y que estos factores genéticos también podrían causar un retraso en el desarrollo dental de los dientes restantes. El objetivo de este estudio fue evaluar si el desarrollo dental de pacientes con agenesia se retrasa, en comparación con un grupo control.<sup>(11)</sup>

En la actualidad, la lista de genes implicados en la hipodoncia humana no sindrómica incluye no solo aquellos que codifican una molécula de señalización (TGFA) y factores de transcripción (MSX1 y PAX9) que desempeñan funciones críticas durante el desarrollo craneofacial temprano, sino también genes que codifican una proteína implicada en la señalización canónica de Wnt (AXIN2) y un receptor transmembrana de factores de crecimiento de fibroblastos (FGFR1). Nuestro objetivo fue revisar la literatura actual sobre los mecanismos moleculares que son responsables de la agenesia dental selectiva en humanos y presentar una descripción detallada de los síndromes con hipodoncia y sus genes causantes. Se discuten estas nuevas perspectivas y retos de futuro en el campo de la identificación de posibles genes candidatos implicados en la agenesia dental.<sup>(12,13,14)</sup>

La agenesia dental no afecta la longitud total de la mandíbula ni la longitud del cuerpo mandibular, pero puede reducir la longitud del arco mandibular y dar como resultado una posición mandibular más retrusiva. Hubo una fuerte relación entre la agenesia dentaria y el género y la asociación con otras anomalías dentales fue significativa, con excepción de los dientes supernumerarios, que parece ser independiente. Además, el análisis estadístico de las medidas cefalométricas entre el grupo de estudio y el grupo control mostró cambios significativos con respecto a las medidas mandibulares seleccionadas.<sup>(15)</sup>

Las personas con fisuras orofaciales (OFC) tienen una mayor prevalencia de agenesia dental (TA) en general. Aún no se conoce la etiología precisa de TA, ni si TA ocurre en patrones que difieren según el género o el tipo de hendidura. Este metaanálisis tiene como objetivo identificar el espectro de patrones de agenesia dental en sujetos con OFC no sindrómica y controles que utilizan el programa Código de agenesia dental (TAC).<sup>(16)</sup> La agenesia dental es la anomalía del desarrollo más común en los seres humanos y se asocia con frecuencia a otras anomalías orales. Mientras que la incidencia de dientes perdidos puede variar considerablemente según la dentición, el género y los perfiles demográficos o geográficos, se han detectado distintos patrones de agenesia en la dentición permanente. Estos frecuentemente involucran los últimos dientes de una clase en desarrollarse (I2, P2, M3) lo que sugiere un posible vínculo con tendencias evolutivas.<sup>(17,18)</sup>

En Turquía, la agenesia dentaria es la ausencia congénita de uno o más dientes primarios o permanentes y es la anomalía dentaria más frecuente. La prevalencia de la agenesia del tercer molar es significativamente más alta que la de otros dientes, varía del 10% al 40% y muestra una variación geográfica.<sup>(19)</sup>

## CONCLUSIONES

Con la realización de la presente investigación, se caracterizó el comportamiento de la agenesia de los terceros molares, existiendo una elevada incidencia de estudiantes que presentan los cuatro molares, seguida de la agenesia del tercer molar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Díaz CM, Peña Aguilar NI. Relación entre biotipos faciales y posición de terceros molares inferiores en pacientes jóvenes atendidos en el postgrado de ortodoncia UNAB, sede Santiago [Tesis de Grado]. Santiago de Chile: Universidad Andrés Bello; 2022. Disponible en: <https://repositorio.unab.cl/items/dedcd5d0-cc99-4959-be64-6aae2533217f>
2. San Román-Hernández JV, Pozos-Guillén A, Martínez-Rider R, Ruiz-Rodríguez S, Garrocho-Rangel A, Rosales-Berber MA. Radiographic Evaluation of the Presence/Agensis of Third Molars in a Mexican Child Population. *Odovtos* [Internet]. 2020 Apr [cited 11/12/2023]; 22(1): 113-121. Disponible en: <https://www.dx.doi.org/10.15517/ijds.v0i0.33223>
3. Scheiwiller M, Oeschger ES, Gkantidis N. Third molar agensis in modern humans with and without agensis of other teeth. *PeerJ* [Internet]. 2020 Nov [citado 23/12/23]; 8: e10367. Disponible en: <https://doi.org/10.7717/peerj.10367>
4. Kanavakis G, Alamoudi R, Oeschger ES, Tacchi M, Halazonetis D, Gkantidis N. Third molar agensis relates to human craniofacial form. *Eur J Orthod* [Internet]. 2024 [citado 03/01/24]; 46(1):cjad057 Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ejo/cjad057>
5. Hutin A, Gebeile-Chauty S. Les troisièmes molaires dans la décision thérapeutique en orthodontie. *Orthod Fr* [Internet]. 2022 Dec [citado 23/12/23]; 93(4):377-399. Disponible en: <https://doi.org/10.1684/orthodfr.2022.105>
6. Nobili A, Butti AC, Mulè G, Clivio A, Re D. Evaluation of the prevalence of dental agensis through the use of orthopantomography in a sample of subjects residing in Lombardy and Piedmont regions. *Eur J Paediatr Dent* [Internet]. 2023 Dec [citado 23/12/23]; 24(4): 287 - 291. Disponible en: <https://doi.org/10.23804/ejpd.2023.1925>
7. Colorado-Pinillo ML, Huitzil-Muñoz EE. Agenesia e impactacion de terceros molares en pacientes del centro del Estado de Puebla. *Tame* [Internet]. Jul 2020 [citado 23/12/23]; 9(25): 1001. Disponible en: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA666672156&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=2007462X&p=IFME&sw=w&userGroupName=anon%7E2d56b11e&aty=open-web-entry>
8. Jurek A, Gozdowski D, Czochrowska EM, Zadurska M. Effect of Tooth Agensis on Mandibular Morphology and Position. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 [citado 23/12/23]; 18(22):11876. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph182211876>
9. Arai K. Tooth agensis patterns in Japanese orthodontic patients with nonsyndromic oligodontia. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*[Internet]. 2019 Aug [citado 23/12/23]; 156(2):238-247. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2018.09.015>
10. De Santis D, Sinigaglia S, Faccioni P, Pancera P, Luciano U, Bertossi D, Lucchese A, Albanese M, Nocini PF. Syndromes associated with dental agensis. *Minerva Stomatol* [Internet]. 2019 Feb [citado 23/12/23]; 68(1):42-56. Disponible en: <https://doi.org/10.23736/S0026-4970.18.04129-8>

11. Lebbe A, Cadenas de Llano-Pérula M, Thevissen P, Verdonck A, Fieuws S, Willems G. Dental development in patients with agenesis. *Int J Legal Med* [Internet]. 2017 [citado 23/12/23]; 131:537-546. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00414-016-1450-0>
12. De Coster PJ, Marks LA, Martens LC, Huysseune A. Dental agenesis: genetic and clinical perspectives. *J Oral Pathol Med* [Internet]. 2009 Jan [citado 23/12/23]; 38(1):1-17. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2008.00699.x>
13. Pamukcu U, Ispir NG, Toraman Alkurt M, Altunkaynak B, Peker I. Evaluation of the frequency of third molar agenesis according to different age groups. *Am J Hum Biol* [Internet]. 2021 May [citado 23/12/23]; 33(3): e23487. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ajhb.23487>
14. Andrews SE, Roberts G, Set P, Warburton F, Gilbert FJ. Third molar development in a London population of White British and Black British or other Black ethnicity. *J Forensic Sci* [Internet]. 2022 Jan [citado 23/12/23]; 67(1):229-242. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/1556-4029.14928>
15. Souza-Silva BN, Vieira WA, Bernardino ÍM, Batista MJ, Bittencourt MAV, Paranhos LR. Non-syndromic tooth agenesis patterns and their association with other dental anomalies: A retrospective study. *Arch Oral Biol* [Internet]. 2018 Dec [citado 23/12/23]; 96: 26-32. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2018.08.014>
16. Howe BJ, Pendleton C, Withanage MHH, Childs CA, Zeng E, van Wijk A, et al. Tooth Agensis Patterns in Orofacial Clefting Using Tooth Agensis Code: A Meta-Analysis. *Dent J (Basel)* [Internet]. 2022 [citado 23/12/23]; 10(7):128. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/dj10070128>
17. Weise C, Lehmann M, Schulz MC, Reinert S, Koos B, Weise H. Tooth agenesis in German orthodontic patients with non-syndromic craniofacial disorder: a retrospective evaluation of panoramic radiographs. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2022 [citado 23/12/23]; 26(9):5823-5832. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00784-022-04538-2>
18. Reda B, Fantin F, Berro K, Noujeim Z, El-Outa A. Radiographic evaluation of non-syndromic third molar agenesis in two Mediterranean populations. *Med Pharm Rep* [Internet]. 2021 [citado 23/12/23]; 94(3):353-357. Disponible en: <https://doi.org/10.15386/mpr-1914>
19. Ercal P, Taysi AE. Third molar agenesis: Prevalence and Association with agenesis of other teeth in a Turkish population. *Niger J Clin Pract* [Internet]. 2020 Mar [citado 23/12/23]; 23(3):392-397. Disponible en: [https://doi.org/10.4103/njcp.njcp\\_520\\_19](https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_520_19)