



Clasificaciones Pell-Gregory, Winter y Nolla de terceros molares en pacientes de una clínica odontológica universitaria

Pell-Gregory, Winter, and Nolla classifications of third molars in patients at a university dental clinic

Camila Olivera-Barros¹ <https://orcid.org/0009-0004-5140-7019>

Xiomara Zilena Serpa-Romero¹ <https://orcid.org/0000-0002-8012-4067>

Jorge Homero Wilches-Visbal^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3649-5079>

¹Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: jhwilchev@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La erupción incompleta o parcial de los terceros molares afecta de forma negativa la calidad de las personas.

Objetivo: Estimar el grado de formación radicular y posición de terceros molares en pacientes de una clínica odontológica universitaria del caribe colombiano.

Métodos: Estudio descriptivo y correlacional. Se describió la posición y grado de formación radicular de terceros molares de 52 pacientes atendidos en 2021 en una clínica odontológica universitaria de Santa Marta (Colombia). La posición se basó en las clasificaciones de Pell & Gregory y de Winter; la formación radicular en la de Nolla. Se inspeccionó la existencia de correlación entre estadio Nolla y edad.

Resultados: La clasificación Winter más frecuente de los molares 18 y 28 fue la vertical, en el 70 % de los pacientes; en el 38 y 48 fue C/I A – V en el 40 y 49 %. El 60 % tuvo un estadio Nolla de 10. Los molares con menor grado de desarrollo radicular (estadio 0) fueron el 28 y 48. Se encontró correlación positiva moderada (0,23 – 037) y significativa ($p < 0,05$) entre los estadios Nolla de los 4 molares y la

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



edad del paciente. Lo propio sucedió entre los estadios Nolla de los diferentes molares, sobre todo entre los molares 18 y 28.

Conclusión: Más de la mitad de los pacientes prevaleció la posición vertical, formación radicular completa y posición A; el estadio Nolla incrementó a medida que aumentaba la edad de los pacientes y los órganos dentarios más afectados en procesos patológicos y con mayor dificultad para tratamientos quirúrgicos fueron los molares inferiores de pacientes mujeres.

Palabras clave: consultorios odontológicos; modalidades de posición; tercer molar.

ABSTRACT

Introduction: Incomplete or partial eruption of third molars negatively impacts people's quality of life.

Objective: To estimate the degree of root formation and position of third molars in patients at a university dental clinic in the Colombian Caribbean.

Methods: Descriptive and correlational study. The position and degree of root formation of third molars in 52 patients (aged 18 to 25 years) treated in 2021 at a university dental clinic in Santa Marta, Colombia, were described. The position was based on the classifications of Pell & Gregory and Winter, while root formation was assessed using Nolla's classification. The existence of a correlation between Nolla stage and age was also examined.

Results: The most frequent Winter classification for molars 18 and 28 was vertical, in 70% of the patients; for 38 and 48, it was C/I A – V in 40% and 49% of cases. 60% had a Nolla stage of 10. The molars with the lowest degree of root development (stage 0) were 28 and 48. A moderate positive correlation (0.23 – 0.37) was found between Nolla stages of the four molars and the patient's age, which was statistically significant ($p < 0.05$). The same was observed for Nolla stages of different molars, especially between molars 18 and 28.

Conclusion: More than half of the patients exhibited the vertical position, complete root formation, and position A; the Nolla stage increased as the age of the patients increased, and the dental organs most affected in pathological processes and more challenging for surgical treatments were the lower molars of female patients.

Keywords: delta offices; modalities, position; molar, third.



Recibido: 16/10/2023

Aprobado: 15/02/2024

INTRODUCCIÓN

La exéresis de los terceros molares es una práctica recurrente en cirugía oral y maxilofacial dado que estos órganos dentales son los de mayor frecuencia de retención.⁽¹⁾ Un diente retenido o impactado es aquel que no erupciona hasta el nivel oclusal, debido a una mala posición, presencia de barrera física o falta de espacio en el arco.⁽²⁾ La prevalencia de dientes retenidos en el mundo es cercana al 20 %.^(3,4) Sin embargo, la indicación de exéresis es función de la posición y forma del órgano dental.⁽¹⁾

El tercer molar es la última pieza dental en hacer erupción.⁽⁵⁾ En efecto, este proceso inicia entre los 17 y 21 años y el de formación y crecimiento radicular culmina de los 18 a 25 años.^(6,7,8,9) A menudo, son de menor tamaño que los segundos molares y pueden presentar variaciones morfológicas en la corona y la raíz.⁽¹⁰⁾ Sin embargo, en ocasiones la erupción dental de estos molares se ve interrumpida o alterada por múltiples factores sistémicos y locales, como la alta densidad ósea, hábitos nutricionales, falta de espacio, membrana mucosa muy densa, pérdida prematura de los dientes temporales, macrodoncia en dentición decidua, o la presencia de gérmenes supernumerarios.^(11,12) Esto lleva a que el diente afectado quede incluido dentro del hueso maxilar o mandibular y no complete de manera total su erupción o formación radicular y el cierre del foramen apical.^(13,14) En consecuencia, pueden ocurrir fracturas en el ángulo mandibular, quistes dentígeros, pericoronaritis, ameloblastomas o tumores queratoquísticos odontogénicos. Estos eventos acaban incidiendo de forma negativa en la calidad de vida de las personas que lo padecen.⁽¹⁵⁾

Varios estudios^(2,16,17,18) alrededor del mundo reportan que la incidencia de terceros molares incluidos o retenidos varía del 9 al 40 %; es más común en mujeres, adolescentes y adultos jóvenes (15 – 30 años) y en el maxilar superior. Además, es relevante conocer cómo un diente incluido o semiincluido no solo

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>

Bajo licencia Creative Commons 



puede llegar a ocasionar problemas gingivales; también puede ser partícipe en la formación de las condiciones clínicas mencionadas. En efecto, en un estudio⁽¹⁹⁾ realizado en 2016 en el que se evaluaron las enfermedades asociadas a los terceros molares; se evaluó una muestra de 20 802 terceros molares extraídos de 17 535 pacientes, fueron identificadas 176 lesiones (0,846 %) que presentaron signos radiográficos de enfermedad, de las cuales el 76,4 % eran quistes dentígeros y el 17,6 % tumores queratoquísticos odontogénicos y el 5,7 % ameloblastomas.

Dado que la disposición anatómica de los terceros molares es impredecible y necesaria para prevenir complicaciones y el tratamiento quirúrgico, es indispensable realizar estudios radiográficos cuando hay sospecha. Mediante las radiografías es posible caracterizar, según su posición, a los terceros molares respecto al plano oclusal y el espacio disponible (clasificación de Pell & Gregory) y en grados de inclinación o angulación en relación con el eje longitudinal (clasificación de Winter).^(1,20,21)

Es de especial interés indagar y determinar la frecuencia de terceros molares incluidos con el fin de aportar más información acerca de las características, repercusiones como pericoronitis y mal posición dentaria entre otros, que pueden traer consigo esta condición de inclusión en el hueso maxilar.

El propósito de esta investigación es estimar el grado de formación radicular y la posición de terceros molares en pacientes de una clínica odontológica universitaria del caribe colombiano.

MÉTODOS

Tipo de investigación

Estudio descriptivo y correlacional de corte transversal.

Participantes

Pacientes de 18 a 25 años que presentaron terceros molares incluidos y semiincluidos que asistieron a la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena (Colombia), en 2021.

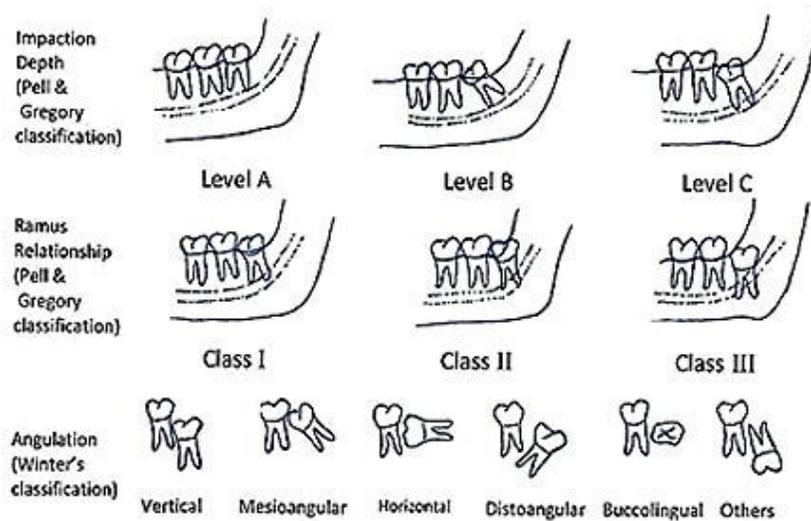
Se excluyeron aquellos con i) radiografías de baja calidad (en términos de nitidez, contraste, brillo) que impedían una correcta visualización de los órganos dentales; ii) historias clínicas no aprobadas por semiología y iii) historias clínicas de pacientes sin presencia de terceros molares.



Instrumentos

Para la selección de las historias clínicas se revisaron todas las historias de los pacientes atendidos en la clínica odontológica universitaria en 2021 y se aplicaron los criterios de exclusión.

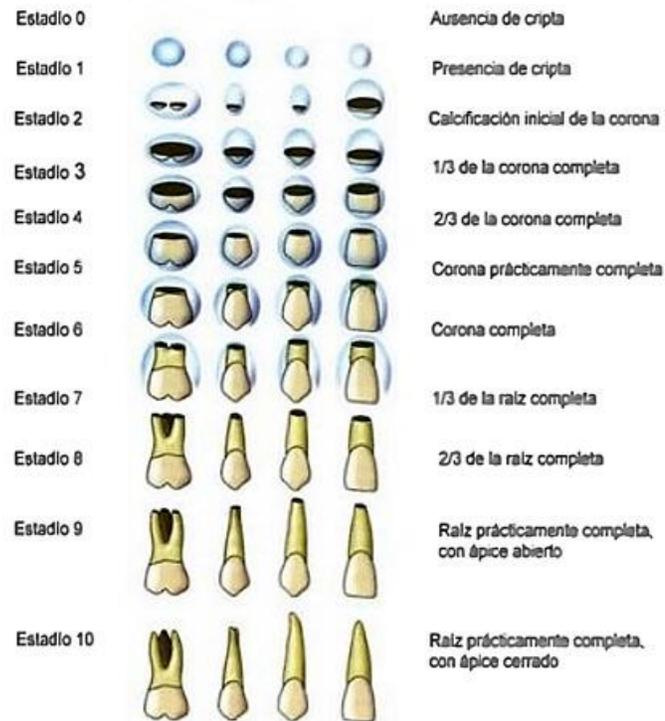
Las variables de estudio fueron la edad (años), sexo, procedencia geográfica (urbana o rural), nivel de impactación (clasificación de Pell & Gregory) y angulación de los terceros molares (clasificación de Winter) (Fig. 1).



Fuente: tomada de *Hidalgo A.*⁽²²⁾

Fig. 1 - Clasificación de Posición de Pell & Gregory y de angulación de Winter. Profundidad de impactación: niveles A, B y C; Relación con la rama mandibular: clase I, II y III; angulación de Winter: vertical (V), mesioangular (M-A), horizontal (H), distoangular (D-A), bucolingual (B-L) y otros (O).

También se inspeccionó el nivel de erupción dental (incluido, erupcionado o semierupcionado) o estadio Nolla (Fig. 2).



Fuente: modificada de Pérez S.⁽²³⁾

Fig. 2 - Estadios Nolla y su descripción clínica.

Por otra parte, se aclara que debido a la forma en que se obtuvo la información existen riesgos potenciales de sesgos de información o digitación.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas con comportamiento normal se expresaron como medidas de tendencia central (media, mediana, desviación estándar: DE, valor máximo y mínimo). Las variables categóricas se expresaron en frecuencias (absolutas y relativas). Se examinó la existencia de correlación entre los diferentes estadios Nolla (variable ordinal codificada) y de estos con la edad de los pacientes (variable cuantitativa), usando la Tau-B de Kendall. La intensidad de la correlación se definió según la guía de usuario de coeficientes de correlación de Akoglu⁽²⁴⁾ para el área de medicina: 0 – 0,09: nula; 0,1 – 0,2: débil; 0,21 – 0,50: moderada; 0,51 – 0,70: fuerte; 0,71 – 0,99: muy fuerte y 1,0: perfecta. Para los cálculos descriptivos y analíticos se utilizó el software estadístico Jamovi v. 2.3.18.0.



Aspectos éticos

Dado que los datos del estudio fueron obtenidos por la clínica odontológica universitaria se asume el cumplimiento de los compromisos éticos exigidos por la Declaración de Helsinki⁽²⁵⁾ y la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia.⁽²⁶⁾ Por tanto, el presente estudio se puede considerar sin riesgo al basarse en una fuente secundaria oficial.

RESULTADOS

De las 52 (100 %) radiografías panorámicas, 29 (56 %) corresponden a pacientes hombres y 23 (24 %) a mujeres. La mediana de las edades para hombres y mujeres fue de 20,5 (18 – 25) años y 20 (18 – 24) años, respectivamente. Casi la totalidad de los pacientes (50) provenían de la zona urbana.

La clasificación de angulación de Winter, más frecuente de los terceros molares 18 y 28, fue la vertical; en ambos casos, cerca del 70 % de los pacientes. Respecto al 38 y 48, la clasificación combinada de Winter y Pell & Gregory (P&G) más recurrente fue C/I A – V (léase: clase I, nivel A, angulación vertical (V), como relatado en la Fig. 1) en el 40 y 49 % de los pacientes, respectivamente. Asimismo, la posición de Pell & Gregory C/I A, se observó el 81 % del diente 38, mientras que, en el 48, sucedió en el 53 % de los pacientes (tabla 1).

Tabla 1 - Clasificación Winter (W) y/o de Pell & Gregory (PG) para los dientes 18, 28, 38, 48

Diente 18		Diente 28		Diente 38		Diente 48	
Clasificación	Frecuencia	Clasificación	Frecuencia	Clasificación	Frecuencia	Clasificación	Frecuencia
W0	(%)		(%)	WPG	(%)	WPG	(%)
A	2 (3,8)	A	2 (3,8)	Ausente	6 (11,3)	Ausente	7 (13,2)
D-A	9 (17)	D-A	13 (25,0)	C/I A - V	21 (39,6)	C/I A - H	2 (3,8)
M-A	4 (7,5)	M-A	1 (1,9)	C/I A M-A	5 (9,4)	C/I A - V	26 (49,1)
V	37 (71,7)	V	36 (69,2)	C/II B M-A	2 (3,8)	C/II B M-A	2 (3,8)
-	-	-	-	C/II A - V	3 (5,7)	C/II A - V	3 (5,7)
-	-	-	-	C/II B - H	3 (5,7)	C/II B - H	3 (5,7)
-	-	-	-	C/III B M-A	2 (3,8)	C/III B - H	2 (3,8)
-	-	-	-	Otros	10 (19,2)	Otros	6 (11,6)

Otros: otras clasificaciones (C/I A – H, C/I A D-A, C/I A D-A, C/II B – V, C/II B B-L, C/II C M-A, C/II B – V, C/III B – V, C/III C M-A) con frecuencia de 1. Las abreviaturas de las clasificaciones de P&G y Winter se explican en la Fig. 1.



En lo concerniente a la clasificación de formación radicular de Nolla, el estadio más frecuente para los dientes 18, 28, 38 y 48, fue el 10 en aproximadamente el 60 % de los pacientes. El segundo más recurrente fue el estadio 9, entre el 15 y 20 % de ellos. Los molares con mayor cantidad de estadios 0 fueron el 28 y el 48; se ubicó como el tercero más frecuente en estos y cuarto respecto al 18 y 38 (tabla 2).

Tabla 2 - Estadio de Nolla de los terceros molares 18, 28, 38 y 48

Diente 18		Diente 28		Diente 38		Diente 48	
Estadio Nolla	Frecuencia (%)						
0	2 (3,8)	0	7 (13,5)	0	2 (3,8)	0	6 (11,5)
3	1 (1,9)	3	1 (1,9)	3	1 (1,9)	3	1 (1,9)
4	1 (1,9)	6	2 (1,9)	4	1 (1,9)	6	1 (1,9)
6	3 (5,8)	7	1 (1,9)	6	4 (7,7)	7	1 (1,9)
8	2 (3,8)	8	2 (3,8)	7	1 (1,9)	8	3 (5,8)
9	10 (19,2)	9	8 (15,4)	8	2 (3,8)	9	8 (15,4)
10	33 (63,5)	10	31 (59,6)	9	9 (17,3)	10	32 (61,5)
-	-	-	-	10	32 (61,5)	-	-

Por otro lado, se encontraron correlaciones positivas, moderadas y significativas entre los estadios Nolla de los 4 terceros molares y la edad de los pacientes. Las correlaciones más altas, es decir, con intensidad muy fuerte, fueron entre los estadios 18 – 28 y 38 – 48; las menores en 18 – 38 y 28 – 38 (tabla 3).

Tabla 3 - Matriz de correlación entre los estadios Nolla y la edad de los pacientes

Variables	Edad	Estadio Nolla_28	Estadio Nolla_48	Estadio Nolla_38	Estadio Nolla_18
Edad	-	-	-	-	-
Estadio Nolla_28	0,374***	-	-	-	-
Estadio Nolla_48	0,257*	0,637***	-	-	-
Estadio Nolla_38	0,234*	0,460***	0,688***	-	-
Estadio_Nolla_18	0,328**	0,780***	0,594***	0,433***	-

Nota: * p< 0,05, ** p< 0,01, *** p< 0,001, a una cola.



En general, la correlación entre los estadios Nolla de los terceros molares varió de moderada a muy fuerte.

DISCUSIÓN

En este estudio se estableció la frecuencia de la posición de los terceros molares con respecto a la clasificación de Pell & Gregory, clasificación de Winter y estadios de Nolla. La posición que adopta el molar va a influir en el grado de dificultad en su erupción y la posibilidad de tratamiento quirúrgico mediante la exodoncia. Así, cuando el molar se encuentra en una posición clase I/A según P&G, el molar presenta una erupción a nivel de la superficie oclusal del segundo molar y un espacio mayor entre la superficie distal del segundo molar y el borde anterior de la rama mandibular con respecto a las medidas medio-distal del tercer molar. Mientras que, una clase III/B el molar se encuentra incluido en la rama mandibular y con un nivel de erupción entre el tercio cervical y el tercio oclusal del segundo molar, lo que indica un grado de impactación.

Cuando se habla de dientes impactados, se hace referencia a un diente que no tiene posibilidad de erupción debido a que hay un obstáculo ya sea óseo, dentario o un crecimiento patológico. Sin embargo, el término de inclusión se aplica a dientes que han perdido la fuerza de erupción de acuerdo con la edad del paciente. En ese sentido, en este trabajo, se observó una correlación positiva del estadio Nolla de los 4 molares con la edad, aunque moderada, indicando que, si bien el estadio tiende a aumentar con la edad, no siempre se cumple. En otras palabras, aunque es esperable que el desarrollo radicular incremente con la edad, las evidencias científicas son discrepantes al respecto.^(27,28)

Dentro de los análisis realizados en esta investigación, la posición más frecuente según clasificación de Pell y Gregory fue la A, seguida de la posición B, a diferencia de lo hallado por *Mosquera* y otros⁽²⁹⁾ en un estudio realizado en Sabaneta, Colombia, en el cual la posición más frecuente fue la B. También encontraron que la clase II fue la más frecuente en contraste a nuestros resultados contado con que la clase I fue la más presentada.



Hidalgo⁽²²⁾ en un trabajo realizado en Ecuador, reportó que la angulación vertical, según Winter, es la más frecuente en la mandíbula con un 39 %. Además, notaron diferencias significativas entre los sexos (mujer 56 %, hombre 42 %). La clasificación de Pell & Gregory más frecuente fue posición A (55,8 %) y clase II (54,9 %), similar a lo reportado en este estudio.

En Perú, *Larico* y otros⁽¹³⁾ observaron que el estadio de Nolla de molares 38 y 48 para grupo de edades de 18 a 23 años fue 10 y de 0 a la edad de 8 años, lo cual concuerda con la presente investigación en el rango de edades de 18 a 25 años en el que los estadios más frecuente para el 38 y 48 fue el 10 estadio y el 9 en más de un 75 %. En este mismo país, *Palomares* y otros,⁽¹²⁾ observaron que las posiciones vertical y mesioangular, tipo B, clase II fueron las más comunes, en más del 13% de los participantes.

En un trabajo llevado a cabo en Bogotá, Colombia⁽¹⁶⁾ en el que se evaluaron terceros molares, caninos y supernumerarios de 3000 radiografías panorámicas digitales, se observó que el 98,2 % (n= 2465) de los hallazgos fueron terceros molares, de los cuales el 11 % eran dientes incluidos y el 23 % dientes retenidos, con mayor frecuencia en maxilar superior que en mandíbula; los impactados (53 %) fueron más frecuentes en la mandíbula. En este trabajo se mostraron resultados similares con un 69,2 % de impactados e incluidos.

Por otra parte, en *Patel* y otros⁽²⁾ en un estudio retrospectivo de los registros de 1198 pacientes de la India, identificaron que el 33,97 % eran dientes impactados mesioangularmente, con mayor incidencia en el lado izquierdo con un 56,93 % y mayor predominio en el sexo femenino con un 63,44 %. En el presente estudio se reportaron dientes con una posición mesioangular del lado izquierdo en un 11 (5,6 %) y en lado derecho en un porcentaje de 5 (2,5 %) predominó la posición mesioangular del lado izquierdo. Cabe mencionar que, para este estudio se tuvo un grupo poblacional limitado debido a que una parte de las historias clínicas fueron archivadas sin su respectiva radiografía panorámica.

En un estudio realizado en 4 ciudades de Argentina, *Quintana* y otros⁽⁵⁾ también encontraron que las posiciones más frecuentes fueron vertical y mesioangular, en más de un 50 y 30 % de los participantes, respectivamente. Esto es 20 puntos porcentuales menos en vertical y 23 puntos porcentuales más en mesioangular que lo reportado en el presente trabajo. En contraste, *Díaz-Pérez* y otros,⁽¹⁴⁾ en un trabajo realizado en Ecuador, encontraron que la posición mesioangular fue la más común y alcanzó al 46 % de todos los pacientes; además, la posición B fue la más recurrente, según la clasificación P&G, con el 69 %,



a diferencia de lo notado en este trabajo en el cual la clasificación Winter prevalente fue la vertical junto con la posición A según P&G.

Se concluye que en más de la mitad de los pacientes prevaleció la posición vertical, formación radicular completa y posición A; el estadio Nolla incrementó a medida que aumentaba la edad de los pacientes y los órganos dentarios más afectados en procesos patológicos y con mayor dificultad para tratamientos quirúrgicos fueron los molares inferiores de pacientes mujeres.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rivera-Herrera RS, Esparza-Villalpando V, Bermeo-Escalona JR, Martínez-Rider R, Pozos-Guillén A. Análisis de concordancia de tres clasificaciones de terceros molares mandibulares retenidos. *Gac Med Mex.* 2019 [acceso: 29/09/2023];156(1):22-6. Disponible en: https://gacetamedicademexico.com/frame_esp.php?id=379
2. Patel S, Mansuri S, Shaikh F, Shah T. Impacted Mandibular Third Molars: A Retrospective Study of 1198 Cases to Assess Indications for Surgical Removal, and Correlation with Age, Sex and Type of Impaction—A Single Institutional Experience. *J Maxillofac Oral Surg.* 2017 [acceso: 29/09/2023];16(1):79-84. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s12663-016-0929-z>
3. González Espangler L. Características anatomorradiográficas de los terceros molares en adolescentes de la enseñanza preuniversitaria. *Rev Cubana Estomatol.* 2019 [acceso: 29/09/2023]; 56(2):1-14. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=139005403&site=ehost-live>
4. Harris Ricardo J, Puello Correa C, González Quintero R, Reales Gutierrez Y. Abordaje quirúrgico para verticalización de tercer molar a través de minitornillo. ¿es necesaria la extracción? *Rev Estomatológica Hered.* 2022 [acceso: 29/09/2023];32(2):174-8. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/4217>
5. Alejandro Q, Facundo N, Diego C, Chuquer G, Juan C, Isabel AA, et al. Frecuencia de terceros molares inferiores en cuatro ciudades de Argentina. *Rev Fac Odont.* 2019 [acceso:



29/09/2023];29(3):18-24. Disponible en:

<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RevFacOdonto/article/view/26883/28568>

6. Stanley N. Anatomía, fisiología y oclusión dental. 11.a ed. Vol. 1. Elsevier; 2020.

7. Gamarra J, Diaz-Reissner C, Ocampos H, Adorno CG, Fretes V. Frecuencia de la posición, inclinación y grado de dificultad quirúrgica de terceros molares mandibulares en pacientes que acuden a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción. Memorias del Inst Investig en Ciencias la Salud. 2022 [acceso: 29/09/2023];20(1):22-9. Disponible en:

http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282022000100022&lng=es&nrm=iso&tlng=es

8. Aguas Muñoz MJ, Mora Astorga M. Impacto en el proceso de cicatrización post extracción de terceros molares mandibulares con plaquetas rica en fibrina: Revisión de Literatura. Odontol Vital. 2022 [acceso: 29/09/2023];1(36):34-45. Disponible en:

<https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/odontologiavital/article/view/440>

9. Restrepo Rendon LF, Meneses Tamayo F, Vivares Builes AM. Complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas en la exodoncia de terceros molares inferiores: estudio retrospectivo. Acta Odontológica Colomb. 2019 [acceso: 29/09/2023];9(1):37-48. Disponible en:

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/72842>

10. Mena Alencastro SA, Rockenbach MC. Complicaciones en la extracción de terceros molares mandibulares incluidos, retenido e impactados. Revision de la Literatura. [Versión Original en Español]. Odontol Vital. 2023 [acceso: 29/09/2023];1(38):17-25. Disponible en:

<https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/odontologiavital/article/view/497>

11. Armand Lorié M, Legrá Silot E, Ramos de la Cruz M, Matos Armand F. Terceros molares retenidos. Actualización. Rev Inf Científica. 2015 [acceso: 29/09/2023];92(4):995-1010. Disponible en:

<https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/217/1389>

12. Palomares Uchuya SL, Serna Cabezas MK, Ponce de León KM. Posición de impactación de terceros molares en adultos peruanos. Kiru. 2021 [acceso: 29/09/2023];18(3):153-9. Disponible en:

<https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/2169>

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



13. Larico N, Susan E. Relación de la edad cronológica con el estadio de mineralización dentaria del tercer molar inferior según Nolla en radiografías panorámicas de pacientes del Centro Odontológico de la UCSM – 2019. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2022. [acceso: 29/09/2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11556>
14. Díaz Pérez CA, Martínez Rodríguez M, Valdés Domech H, Díaz Martínez M del C, Díaz Pérez CA, Martínez Rodríguez M, et al. Caracterización de terceros molares inferiores incluidos. Portoviejo 2017 -2019. Rev San Gregor. 2020 [acceso: 29/09/2023];(39):42-58. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072020000200042&lng=es&nrm=iso&tlng=es
15. El-Anwar MW, Amer HS, Ahmed AF. Relation of Lower Last Molar Teeth With Mandibular Fractures. J Craniofac Surg. 2016 [acceso: 29/09/2023];27(7):e713-6. Disponible en: <https://journals.lww.com/00001665-201610000-00136>
16. Castañeda D, Briceño C, Sánchez Á, Rodríguez A, Castro D, Barrientos S. Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia. Univ Odontol. 2015 [acceso: 29/09/2023];34(73):149-58. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/16024>
17. Chaparro Avendaño AV, Pérez García S, Valmaseda Castellón E, Berini Aytés L, Gay Escoda C. Morbilidad de la extracción de los terceros molares en pacientes entre los 12 y 18 años de edad. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2005 [acceso: 29/09/2023];10(5):422-31. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/medicor/v10n5/07.pdf>
18. Kalai Selvan S, Ganesh SN, Natesh P, Moorthy M, Niazi T, Babu S. Prevalence and pattern of impacted mandibular third molar: An institution-based retrospective study. J Pharm Bioallied Sci. 2020 [acceso: 29/09/2023];12(5):462. Disponible en: https://journals.lww.com/10.4103/jpbs.JPBS_140_20
19. Shin SM, Choi EJ, Moon SY. Prevalence of pathologies related to impacted mandibular third molars. Springerplus. 2016 [acceso: 29/09/2023];5(1):915. Disponible en: <http://springerplus.springeropen.com/articles/10.1186/s40064-016-2640-4>



20. Zeta Rodríguez TA. Frecuencia de terceros molares retenidos con relación al biotipo facial. un estudio transversal. Rev Científica Odontológica. 2022 [acceso: 29/09/2023];10(2):e105. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/1239>
21. Apumayta De La Cruz F de M, Lara Rivera RE, Rondinel Berna J. Posición de las terceras molares mandibulares según la clasificación de Pell y Gregory en radiografías panorámicas en un Centro Radiológico De Huancayo – Perú 2018. Visionarios en Cienc y Tecnol. 2020 [acceso: 29/09/2023];5(2):84-91. Disponible en: <http://revistas.uroosevelt.edu.pe/index.php/VISCT/article/view/42>
22. Hidalgo A. Prevalencia De Posición De Terceros Molares Mandibulares En Pacientes De Clínica Odontológica Ucsq Semestre B-2016. Guayaquil: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Católica de Guayaquil. 2017 [acceso: 29/09/2023]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7539/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-271.pdf>
23. Pérez S. Determinación de la edad a través del estudio del tercer molar [Tesis de grado]. Sevilla: Facultad de Odontología, Universidad de Sevilla; 2017 [acceso: 16/01/2024]. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/65101/TFG SANDRA PÉREZ GONZÁLEZ.pdf>
24. Akoglu H. User's guide to correlation coefficients. Turkish J Emerg Med. 2018 [acceso: 29/09/2023];18(3):91-3. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2452247318302164>
25. Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Finlandia, Helsinki; 2017. [acceso: 29/09/2023]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
26. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993. Bogotá, Colombia. 1993 [acceso: 29/09/2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>



27. Del Castillo Talancón A. Relación entre edad cronológica con los estadios de maduración dental de Nolla. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. 2014 [acceso: 29/09/2023]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/4228/>
28. Carmona L, Baldovino C, Figueroa M. Variabilidad de la longitud radicular, en los estadios de Nolla de 7 a 11 años. Universidad de Cartagena. 2020 [acceso: 29/09/2023]. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/12448>
29. Mosquera Valencia Y, Vélez Zapata D, Velasquez Velasquez M. Frecuencia de posiciones de terceros molares impactados en pacientes atendidos en la IPS CES-Sabaneta - Antioquia. CES Odontol. 2020 [acceso: 29/09/2023];33(1):22-9. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co:443/index.php/odontologia/article/view/5561>

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Xiomara Serpa Romero.*

Curación de datos: *Xiomara Serpa Romero y Camila Oliveros.*

Análisis formal: *Jorge Homero Wilches Visbal.*

Investigación: *Xiomara Serpa Romero, Camila Oliveros y Jorge Homero Wilches Visbal.*

Metodología: *Jorge Homero Wilches Visbal.*

Administración del proyecto: *Jorge Homero Wilches Visbal.*

Supervisión: *Jorge Homero Wilches Visbal y Xiomara Serpa Romero.*

Redacción - borrador original: *Xiomara Serpa Romero, Camila Oliveros y Jorge Homero Wilches Visbal.*

Redacción - revisión y edición: *Xiomara Serpa Romero, Camila Oliveros y Jorge Homero Wilches Visbal.*