

Prevalencia y análisis descriptivo de los terceros molares en un servicio odontológico del Área Metropolitana de Buenos Aires

Prevalence and descriptive analysis of third molars in a dentistry service in the Metropolitan Area of Buenos Aires

Presentado: 2 de marzo de 2020

Aceptado: 20 de marzo de 2020

Patricio César Gatti,^a Ariel Gualtieri,^b Silvio Prada,^a Hernán Montes de Oca,^c Sebastián Ariel Puia^c

^aServicio de Urgencias y Orientación de Pacientes, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires, Argentina

^bCátedra de Biofísica y Bioestadística, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires, Argentina

^cCátedra de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial I, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Resumen

Objetivo: Evaluar la prevalencia y el patrón de retención ósea de los terceros molares en pacientes que concurren a un servicio de urgencias y orientación de pacientes en el Área Metropolitana de Buenos Aires.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional retrospectivo en el que se evaluaron radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años que concurren a un servicio de urgencias en el Área Metropolitana de Buenos Aires.

Resultados: Fueron evaluadas 949 radiografías panorámicas. En 347 casos, se presentó al menos un tercer molar retenido. Entre los 1878 terceros molares registrados, hubo 768 retenidos (41%). Según la clasificación de Gregory y Pell,

la ubicación más frecuente de los terceros molares retenidos inferiores fue la IIA (28%), y de los superiores, la C (54%). La angulación más frecuente fue la vertical (62%). En el 9% de los casos estudiados, se encontró una radiolucidez asociada al tercer molar mayor a 3 mm. No se encontró diferencia significativa en la prevalencia de retención según el sexo.

Conclusiones: La prevalencia de retención fue mayor en el maxilar inferior que en el superior. La posición más frecuente fue la vertical. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la distribución según el sexo.

Palabras clave: Prevalencia, radiografía panorámica, tercer molar.

Abstract

Aim: To evaluate the prevalence and pattern of bone retention of third molars in patients attending a patient orientation and urgency service in the metropolitan area of Buenos Aires City.

Materials and methods: This retrospective observational study was conducted in a department of dental urgency in the city of Buenos Aires where we evaluate radiographic orthopantomograms.

Results: 949 panoramic radiographs were evaluated. In 347 there was at least one third molar retained. Within the 1878 third molars registered, there were 768 retained (41%). In the lower retained third molars the most frequent location

corresponded to the IIA location (28%) and in the upper ones it corresponded to the C location (54%) according to Gregory & Pell. The vertical position was the most frequent (62%). A radiolucency associated with the third molar greater than 3 mm was found in 9% of the cases studied. No significant difference was found in the prevalence of retention according to sex.

Conclusions: The prevalence of retention was higher in the lower than in the upper jaw, the vertical position being the most frequent. No significant difference was found in the distribution by sex.

Key words: Pantomography, prevalence, third molar.

Introducción

Según lo informado en la literatura, el tercer molar es la pieza dentaria más frecuentemente retenida, con una gran variación entre poblaciones y grupos étnicos (16,7-68,6%).^{1,2} Del total de los dientes retenidos, el 98% corresponde al tercer molar.

El tercer molar es considerado retenido cuando no erupcionó totalmente a su posición normal en el plano oclusal. Gay-Escoda y Berini-Aytés³ diferencian la retención de la impactación. Consideran que un diente está retenido cuando permanece dentro del hueso y no se puede identificar una barrera física o un desarrollo anormal como explicación para la interrupción de la erupción de un germen dentario que aún no ha aparecido en la cavidad bucal. A su vez, denominan impactación a la detención de la erupción de un diente producida, o bien por una barrera física (otro diente, hueso o tejidos blandos) en el trayecto de erupción detectable clínica o radiográficamente, o bien por una posición anormal del diente. Factores genéticos y del medio ambiente juegan un papel fundamental en los trastornos del desarrollo que determinan las retenciones.⁴ Según Richardson,^{5,6} también son determinantes de la retención el cambio en la orientación o la posición del tercer molar en erupción y el crecimiento diferencial de las raíces mesial y distal, el tamaño de la mandíbula o el maxilar con la resultante falta de espacio y la maduración retardada de los terceros molares en comparación con el crecimiento esquelético de los maxilares.

La extracción de los terceros molares es una de las prácticas más realizadas en la especialidad de cirugía bucomaxilofacial debido a que estos pueden asociarse con complicaciones como pericoronaritis, infecciones, reabsorción radicular de dientes adyacentes, quistes y tumores.^{7,8} Algunos trabajos de investigación demostraron que los terceros molares inferiores pueden generar zonas de debilidad en la mandíbula, susceptibilidad a fracturas,^{9,10} y también estarían implicados en el apiñamiento dentario, los desórdenes de la articulación temporomandibular, el dolor orofacial y las neuralgias.^{11,12} Las radiografías panorámicas son la técnica de elección para evaluar los terceros molares, ya sea en cuanto a la angulación, la posición o el nivel de retención ósea.¹³

El objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia y el patrón de retención ósea de los terceros molares en pacientes que concurren a un servicio de urgencias y orientación en el ámbito del Área Metropolitana de Buenos Aires.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional retrospectivo en el que se evaluaron radiografías panorámicas efectuadas según el protocolo de atención a pacientes mayores de 18 años que concurren de forma espontánea al Servicio de Urgencias y Orientación de Pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires entre el 15 y 23 de junio de 2018. Se incluyó la totalidad de las radiografías realizadas, tanto a pacientes que concurren por alguna urgencia odontológica como a los que, tras ser atendidos, fueron derivados a diferentes servicios. Las imágenes fueron obtenidas con un equipo Carestream CS8100 (Carestream Dental, Atlanta, GA, Estados Unidos) mediante estandarización de ubicación, tipo y tiempo de exposición, para luego ser evaluadas en formato digital por un único cirujano maxilofacial entrenado en su lectura.

Se registraron los siguientes parámetros: sexo; edad; cantidad de terceros molares presentes; cantidad de terceros molares retenidos; localización de los terceros molares retenidos; posición de los terceros molares retenidos de acuerdo a la clasificación de Pell y Gregory¹⁴ (fig. 1) según la relación del límite amelocementario del tercer molar con el nivel óseo (nivel A: no enterrado en el hueso, nivel B: parcialmente enterrado en el hueso, nivel C: completamente enterrado en el hueso) y según la posición de la superficie distal de la corona del tercer molar en relación con el borde anterior de la rama ascendente (clase I: la totalidad de la corona por delante del borde anterior, clase II: media corona cubierta por el borde anterior, clase III: corona completamente cubierta por el borde anterior); angulación de los terceros molares retenidos de acuerdo a Winter¹⁵ (fig. 1) en función del ángulo formado entre el eje longitudinal de los molares segundo y tercero (vertical (V): 10 a -10 grados, mesioangular (MA): 11 a 79 grados, distoangular (DA): -11 a -79 grados, horizontal (H): 80 a 100 grados, y otros: 101 a -80 grados, y cuando existe superposición entre la corona y las raíces); y radiolucidez (RL) asociada al tercer molar retenido mayor a 3 mm, que se registró como presente/ausente.

La descripción de las variables numéricas incluyó las siguientes mediciones: media, desviación estándar (DE), mediana, mínimo (mín.) y máximo (máx.), primer cuartil (Q1) y tercer cuartil (Q3). Los datos categóricos se describieron mediante frecuencias absolutas (FA) y porcentajes, con intervalos de confianza al 95% (IC95). Para la comparación de frecuencias, se utilizó la prueba de chi-cuadrado, con

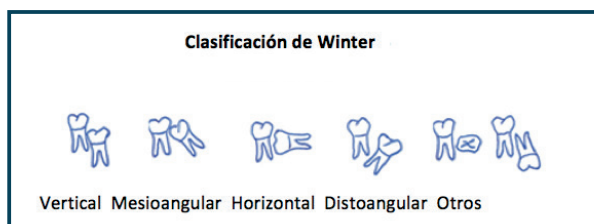
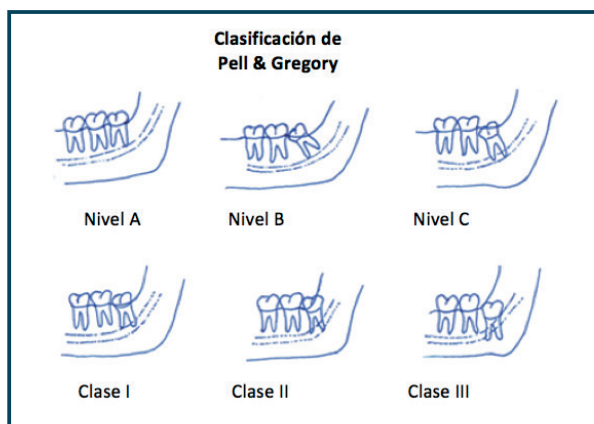


Figura 1. Clasificaciones de Pell y Gregory¹⁴ y Winter.¹⁵

un nivel de significación del 5%. Se utilizaron los programas Calc, de Apache OpenOffice™ v.4.1.3, e InfoStat v.2018.^{16,17} Los IC95 fueron estimados mediante el método Score.¹⁸

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires (Res. CD N° 330/19-01).

Resultados

Se evaluaron 949 radiografías panorámicas, de las cuales 571 correspondían a mujeres (60%; IC95=57-63%) y 378 a varones (40%; IC95=37-43%). La edad de los pacientes estaba comprendida en el rango 18-89, con una mediana de 37 y una media de 40 (+/-17).

En 347 de los casos, se presentó al menos un tercer molar retenido (37%; IC95=34-40%). Entre 1878 terceros molares, hubo 768 retenidos (41%; IC95=39-43%) y 1110 no retenidos (59%; IC95=57-61%) (fig. 2).

Los mayores porcentajes de casos retenidos se encontraron en las piezas 38 (50%; IC95=45-54%) y 48 (46%; IC95=42-51%); y los porcentajes de retenidos fueron menores en las piezas 18 (33%; IC95=29-37%) y 28 (33%; IC95=29-38%) (fig. 3).

La frecuencia de retención en el sexo femenino fue levemente mayor (42%; IC95=39-45%) al masculino (39%; IC95=36-42%), aunque esta diferencia no fue significativa (chi-cuadrado=1,91; gl=1; p=0,17). Los resultados obtenidos dentro de cada

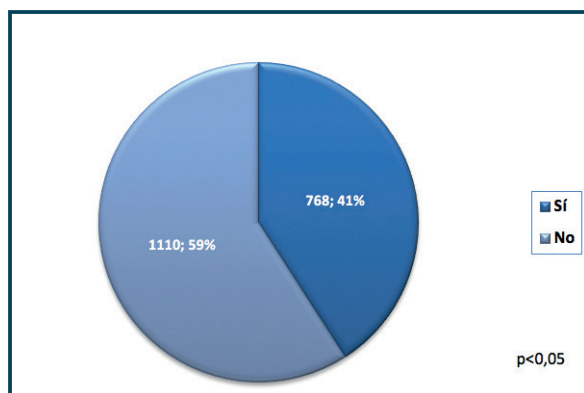


Figura 2. Frecuencia de terceros molares retenidos.

sexo fueron similares a los que se encontraron en el análisis global (tabla 1).

Se encontró una asociación significativa entre el grupo de edad y la retención (chi-cuadrado=259,89; gl=3; p<0,05): el mayor porcentaje de retenidos correspondió a la franja de hasta 25 años (63%; IC95=59-66%), seguido por el intervalo 26-35 (30%; IC95=27-34%) y por los grupos 36-45 (22%; IC95=17-27%) y mayores de 45 (22%; IC95=18-27%) (fig. 4).

La distribución de terceros molares retenidos según ubicación en molares inferiores no fue uniforme (chi-cuadrado=240,66; gl=8; p<0,05): el mayor porcentaje correspondió a la ubicación IIA (28%; IC95=24-33%) (tabla 2).

Tampoco fue uniforme en molares superiores (chi-cuadrado=106,76; gl=2; p<0,05), en los que el mayor porcentaje correspondió a la ubicación C (54%; IC95=48-60%), seguida por las ubicaciones B (40%; IC95=34-45%) y A (6%; IC95=4-10%) (tabla 3).

La distribución de terceros molares retenidos según angulación no fue uniforme (chi-cuadrado=886,56; gl=4; p<0,05); el mayor porcentaje corresponde a la angulación V (62%; IC95=58-65%) (tabla 4).

El porcentaje de casos de terceros molares con RL mayor a 3 mm (9%; IC95=7-11%) fue menor que el de los casos sin RL asociada (91%; IC95=89-93%); esta diferencia fue significativa (chi-cuadrado=519,11; gl=1) (fig. 5). El porcentaje fue menor en las piezas 18 (1%; IC95=0-4%) y 28 (0%; IC95=0-3%) respecto de las piezas 38 (15%; IC95=11-21%) y 48 (13%; IC95=9-18%).

Se encontró una asociación significativa entre la presencia de RL asociada y la angulación (chi-cuadrado=13,09; gl=4; p<0,05) (tabla 5). Los mayores porcentajes de piezas se encontraron en las posicio-

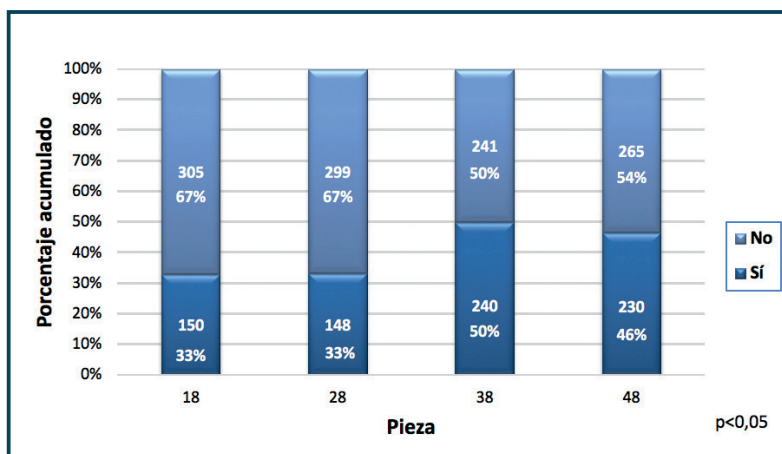


Figura 3. Relación entre retención del tercer molar y pieza dentaria.

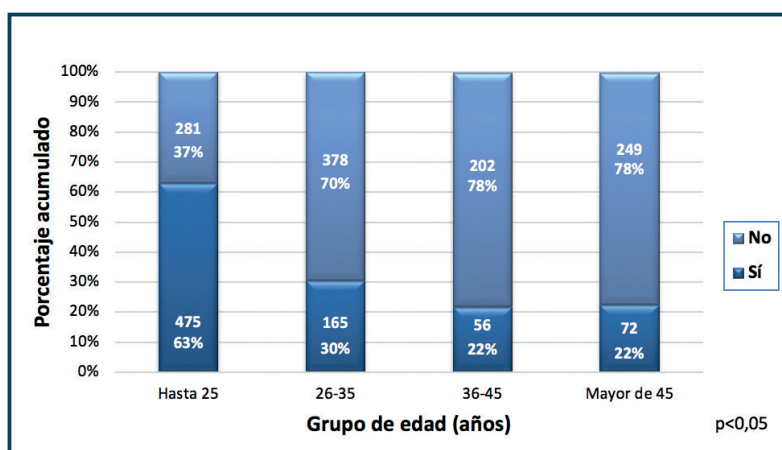


Figura 4. Relación entre retención del tercer molar y grupo de edad.

Tabla 1. Distribución según sexo.

Sexo	Pieza	Retenido					
		Sí		No		Total	
		FA	%	FA	%	FA	%
Femenino	18	87	34	169	66	256	100
	28	87	35	162	65	249	100
	38	143	51	138	49	281	100
	48	138	47	153	53	291	100
	Total	455	42	622	58	1077	100
Masculino	18	63	32	136	68	199	100
	28	61	31	137	69	198	100
	38	97	49	103	52	200	100
	48	92	45	112	55	204	100
	Total	313	39	488	61	801	100

FA: frecuencia absoluta.

Tabla 2. Distribución de molares inferiores según posición (Pell y Gregory).¹⁴

Posición	FA	%	IC95
IA	86	18	15-22
IB	39	8	6-11
IC	45	10	7-13
IIA	133	28	24-33
IIB	66	14	11-17
IIC	59	13	10-16
IIIA	12	3	1-4
IIIB	10	2	1-4
IIIC	20	4	3-6
Total	470	100	

Chi-cuadrado=240,66; gl=8; p<0,05.

FA: frecuencia absoluta.

Tabla 3. Distribución de molares superiores según posición (Pell y Gregory).¹⁴

Posición	FA	%	IC95
A	19	6	4-10
B	118	40	34-45
C	161	54	48-60
Total	298	100	

Chi-cuadrado=106,76; gl=2; p<0,05.

FA: frecuencia absoluta.

Tabla 4. Distribución según angulación (Winter).¹⁵

Angulación	FA	%	IC95
V	476	62	58-65
H	101	13	11-16
MA	115	15	13-18
DA	63	8	6-10
O	13	2	1-3
Total	768	100	

Chi-cuadrado=886,56; gl=4; p<0,05.

DA: distoangular; FA: frecuencia absoluta; H: horizontal; MA: medioangular; O: otros; V: vertical.

nes DA (17%; IC95=10-29%) y V (10%; IC95=8-13%) (tabla 5).

También se halló una asociación significativa con el grupo de edad (chi-cuadrado=21,29; gl=3; p<0,05): los mayores porcentajes se encontraron en los grupos etarios 26-35 (17%; IC95=12-23%) y mayor de 45 (13%; IC95=7-22%) (fig. 6).

Discusión

La radiografía panorámica es el estudio por imágenes de primera elección para complementar el

diagnóstico de los terceros molares. En los últimos años, varios autores^{4,9,22} han estudiado la prevalencia y el patrón de los terceros molares retenidos en diferentes poblaciones, pero nunca en un servicio odontológico del Área Metropolitana de Buenos Aires.

En este trabajo, el 37% de los pacientes estudiados presentaron al menos un tercer molar retenido, mientras que, del total de terceros molares, la prevalencia de retenidos fue del 41%. La prevalencia en diferentes poblaciones es variable (15,2-65,6%). Dados las variaciones raciales, la naturaleza de la dieta y el grado de uso del sistema estomatognático, la prevalencia y la incidencia de los terceros molares retenidos han sido estudiadas en diferentes poblaciones por diversos autores.^{4,19-23,25,30} Hattab *et al.*¹⁹ (33%), Rajasuo *et al.*²⁰ (38%), El-Khateeb *et al.*⁴ (34,5%) y Hassan²¹ (40,8%) concuerdan con los resultados de este estudio. Sin embargo, Kumar *et al.*²² hallaron una prevalencia más baja (15,2%), y Morris y Jerman,²³ más alta (65,6%).

Encontramos una mayor prevalencia de retención en los terceros molares del maxilar inferior respecto del maxilar superior, en concordancia con lo informado por Hatem¹³ y Hashemipour *et al.*¹ No hallamos diferencias significativas en cuanto a la distribución del sexo en la prevalencia de retención. Esto concuerda con lo informado por Padhye *et al.*,² Hattab *et al.*¹⁹ y Kramer y Williams.²⁴ A su vez, otros trabajos hablan de una mayor prevalencia en el sexo femenino y se lo atribuyen a que la erupción de los terceros molares en dicho sexo ocurre una vez finalizado el crecimiento del maxilar inferior, en contraposición a lo que sucede en sexo masculino, donde el crecimiento continúa luego de la erupción del tercer molar.^{5,19,26,27} No obstante, hemos hallado que, en algunos diseños observacionales, la mues-

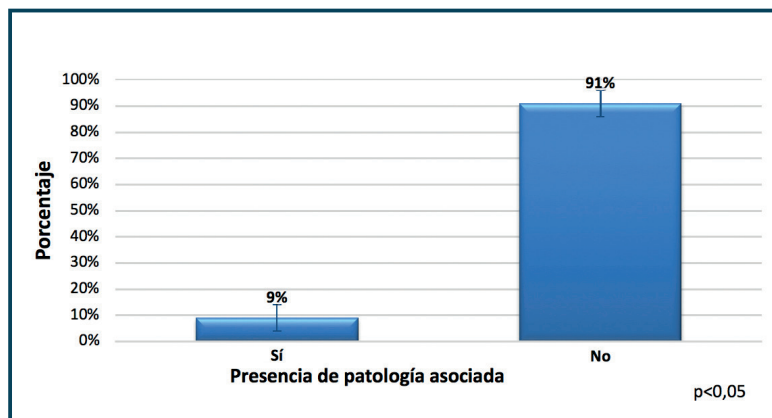
**Figura 5.** Distribución de terceros molares retenidos según presencia de patología asociada.

Tabla 5. Radiolucidez asociada a la angulación.

Angulación	RL>3 mm					
	Sí		No		Total	
	FA	%	FA	%	FA	%
V	47	10	428	90	475	100
H	3	3	98	97	101	100
MA	7	6	108	94	115	100
DA	11	17	52	83	63	100
O	0	0	13	100	13	100
Total	68	9	699	91	767	100

Chi-cuadrado=13,09; gl=4; p<0,05.

DA: distoangular; FA: frecuencia absoluta; H: horizontal; MA: medioangular; O: otros; V: vertical.

tra estuvo conformada mayoritariamente por mujeres, y no fue estudiada la prevalencia de retención dentro de cada sexo.¹⁹ El mayor porcentaje de retenidos correspondió a la franja de hasta 25 años (63%), seguido por el intervalo de 26 a 35 años (30%), mientras que los mayores de 35 años presentaron los menores porcentajes de retención. Los estudios consultados concuerdan con estos resultados.^{13,28,29} Quek *et al.*²⁵ sugieren que el rango etario 20-25 es el ideal para estudiar la frecuencia y el patrón de los terceros molares retenidos. La mayor retención en pacientes jóvenes puede explicarse debido a que, a mayor edad, mayor probabilidad de que el paciente haya recibido tratamiento odontológico que incluya la extracción de los terceros molares retenidos. Venta *et al.*²⁹ argumentan que algunos cambios en la angulación de los terceros molares pueden ocurrir hasta los 32 años de edad, lo cual también podría

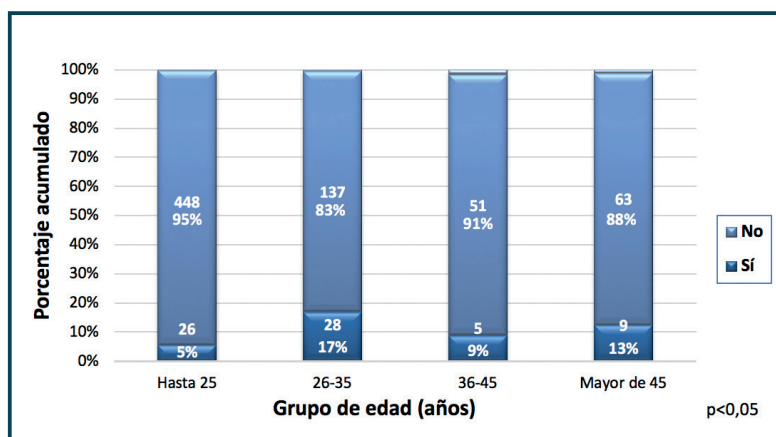
influir en su erupción y en la disminución del porcentaje de retención.

Siguiendo la clasificación de Pell y Gregory,¹⁴ el mayor porcentaje de terceros molares retenidos correspondió a la ubicación IIA (28%) seguida de la IA (18%). Hashemipour *et al.*¹ encontraron los mismos resultados, que a su vez concuerdan con otros autores.^{13,31,32} Otros estudios, en los cuales se consideró la totalidad de los terceros molares (y no solo los retenidos), informaron que la ubicación más frecuente fue IA.^{22,33} El menor porcentaje correspondió a la ubicación IIIC (4%), en coincidencia con hallazgos previos,^{1,13,34} que informan esta ubicación como la menos frecuente. La clasificación de Pell y Gregory¹⁴ también es utilizada para predecir la dificultad de las extracciones de los terceros molares retenidos; IA es la más fácil y IIIC la más difícil.

Una variable importante para predecir la erupción de los terceros molares es el espacio mesiodistal entre la cara distal del segundo molar y el borde anterior de la rama mandibular. Los terceros molares en ubicación I tienen aproximadamente el 70% de probabilidades de erupcionar. Los que se encuentran en ubicación II y III tienen más probabilidades de mantenerse retenidos.²

En los terceros molares superiores, el mayor porcentaje correspondió a la ubicación C (54%), en coincidencia con un estudio realizado en Arabia Saudita por El-Khateeb *et al.*⁴

Resulta difícil de comparar la prevalencia de las diferentes posiciones de los terceros molares retenidos debido a los distintos sistemas de clasificación y, a la vez, a cómo son medidos. En nuestro estudio, la distribución no fue uniforme, y el mayor porcentaje correspondió a la posición V (62%), seguido de las posiciones MA (15%) y H (13%). El-Khateeb *et al.*,⁴ Bataineh *et al.*³⁴ y Almendros-Marqués *et al.*³⁵ encon-

**Figura 6.** Relación entre radiolucidez y grupo de edad.

traron los mismos resultados; sin embargo, otros autores han hallado a la posición MA e incluso a la H como las más prevalentes.^{2,13,22,36} Más allá de las dificultades en las mediciones, resultados tan variados demuestran que la angulación en los terceros molares retenidos varía considerablemente de una población a otra.

Existe controversia acerca del tamaño del saco pericoronario visto en las radiografías panorámicas como una RL asociada al tercer molar. Diferentes autores^{1,19,22,25} sugieren la probabilidad de un quiste cuando la RL es mayor 2,5 mm. Camargo *et al.*³³ hallaron que los molares inferiores que están posición V presentaron mayor asociación con el ensanchamiento del saco pericoronario. En nuestro estudio encontramos que la posición DA en el rango etario 25-35 es la más relacionada, mientras que Kumar *et al.*²² hallaron dicha asociación con la posición MA. Glosser y Campbell³⁶ realizaron un estudio histológico de los sacos pericoronarios aumentados de tamaño y encontraron una incidencia de quistes dentígeros del 37%.

Conclusión

La prevalencia de retención fue mayor en el maxilar inferior que en el superior, y la posición más frecuente fue la V. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la distribución según el sexo. El 9% de los terceros molares presentaba RL mayor a 3 mm, imagen con indicación de estudio anatomo-patológico.

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este artículo y afirman no haber recibido financiamiento externo para realizarlo.

Referencias

- Hashemipour MA, Tahmasbi-Arashlow M, Fahimi-Hanzaei F. Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars: a radiographic study in a Southeast Iran population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013;18:140-5.
- Padhye MN, Dabir AV, Girotra CS, Pandhi VH. Pattern of mandibular third molar impaction in the Indian population: a retrospective clinico-radiographic survey. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013;116:161-6.
- Gay-Escoda C, Berini-Aytés. *Cirugía bucal*, Madrid, Océano-Ergon, 2004, p. 355.
- El-Khateeb S, Arnout E, Hifnawy T. Radiographic assessment of impacted teeth and associated pathosis prevalence. Pattern of occurrence at different ages in Saudi male in Western Saudi Arabia. *Saudi Med J* 2015;36:973-9.
- Richardson ME. Pre-eruptive movements of the mandibular third molar. *Angle Orthod* 1978;48:187-93.
- Richardson ME. The effect of mandibular first premolar extraction on third molar space. *Angle Orthod* 1989;59:291-4.
- Eshghpour M, Nezadi A, Moradi A, Shamsabadi RM, Rezaei NM, Nejat A. Pattern of mandibular third molar impaction: a cross-sectional study in northeast of Iran. *Niger J Clin Pract* 2014;17:673-7.
- González SM, Spalding PM, Payne JB, Giannini PJ. A dentigerous cyst associated with bilaterally impacted mandibular canines in a girl: a case report. *J Med Case Rep* 2011;23:230.
- Krimmel M, Reinert S. Mandibular fracture after third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;58:1110-2.
- Meisami T, Sojat A, Sándor GK, Lawrence HP, Clokie CM. Impacted third molars and risk of angle fracture. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002;31:140-4.
- Almendros-Marqués N, Alaejos-Algarra E, Quinteros-Borgarello M, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Factors influencing the prophylactic removal of asymptomatic impacted lower third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008;37:29-35.
- Beeman CS. Third molar management: a case for routine removal in adolescent and young adult orthodontic patients. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57:824-30.
- Hatem M. Pattern of third molar impaction in Libyan population: a retrospective radiographic study. *Saudi J Dent Res* 2016;7:7-12.
- Pell GJ, Gregory BT. Impacted mandibular third molars: classification and modified techniques for removal. *Dent Digest* 1933;39:330-8.
- Winter GB. *The principles of exodontias as applied to the impacted third molar*, St. Louis, American Medical Book Co, 1926, pp. 41-45.
- Apache Software Foundation (2016). Apache OpenOffice™ v.4.1.3. Disponible en: www.openoffice.org
- Di Rienzo JA, Casanoves F, Balzarini MG, González L, Tablada M, Robledo CW. InfoStat v.2018. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Disponible en: www.infostat.com.ar.
- Newcombe RG, Merino Soto C. Intervalos de confianza para las estimaciones de proporciones y las diferencias entre ellas. *Interdisciplinaria* 2006;23:141-54.
- Hattab FN, Rawashdeh MA, Fahmy MS. Impaction status of third molars in Jordanian students. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995;79:24-9.
- Rajasuo A, Murtomaa H, Meurman JH. Comparison of the clinical status of third molars in young men in 1949 and in 1990. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993;76:694-8.
- Hassan AH. Pattern of third molar impaction in a Saudi population. *Clin Cosmet Investig Dent* 2010;2:109-13.
- Kumar VR, Yadav P, Kahsu E, Girkar F, Chakraborty R. Prevalence and pattern of mandibular third molar impaction in Eritrean population: a retrospective study. *J Contemp Dent Pract* 2017;18:100-6.
- Morris CR, Jerman AC. Panoramic radiographic survey: a study of embedded third molars. *J Oral Surg* 1971;29:122-5.
- Kramer RM, Williams AC. The incidence of impacted teeth. *Oral Surg Oral Med Pathol* 1970;29:237-41.
- Quek SL, Tay CK, Tay KH, Toh SL, Lim KC. Pattern of third molar impaction in a Singapore Chinese population: a retrospective radiographic survey. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2003;32:548-52.

26. Hellman M. Our third molar teeth: their eruption, presence and absence. *Dent Cosmos* 1936;78:750-62.
27. Dachi SF, Howell FV. A survey of 3874 routine full-mouth radiographs. I. A study of retained roots and teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1961;14:916-24.
28. Syed KB, Zaheer KB, Ibrahim M, Bagi MA, Assiri MA. Prevalence of impacted molar teeth among Saudi population in Asir Region, Saudi Arabia: a retrospective study of 3 years. *J Int Oral Health* 2013;5:43-7.
29. Venta I, Turtola L, Ylipaavalniemi P. Radiographic follow-up of impacted third molars from age 20 to 32 years. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001;30:54-7.
30. Sanhu S, Kaur T. Radiographic evaluation of the status of third molars in the Asian-Indian students. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63:640-5.
31. Almendros-Marques N, Alaejos-Algarra E, Quinteros-Borgarello M, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Factors influencing the prophylactic removal of asymptomatic impacted lower third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008;37:29-35.
32. Bui CH, Seldin EB, Dodson TB. Types, frequencies and risk factors for complications after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:1379-89.
33. Camargo IB, Sobrinho JB, Andrade ES, Van Sickels JE. Correlational study of impacted and non-functional lower third molar position with occurrence of pathologies. *Prog Orthod* 2016;17:26.
34. Bataineh AB, Albashaireh ZS, Hazza'a AM. The surgical removal of mandibular third molars: a study in decision making. *Quintessence Int* 2002;33:613-7.
35. Almendros-Marqués N, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Influence of lower third molar position on the incidence of preoperative complications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006;102:725-32.
36. Glosser JW, Campbell JH. Pathologic change in soft tissues associated with radiographically normal third molar impactions. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1999;37:259-60.

Contacto:

PATRICIO CÉSAR GATTI

pcgatti@gmail.com

Av. Las Heras 3283 14° 58 (C1425ASJ)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina