

Agenesia de Terceros Molares, Prevalencia, Distribución y Asociación con otras Anomalías Dentales

Third Molar Agensis, Prevalence, Distribution and Association with Other Dental Anomalies

José Rubén Herrera-Atoche*; Gabriel Eduardo Colomé-Ruiz* & Mauricio Escoffíe-Ramírez*

HERRERA-ATOCHE, J. R.; COLOMÉ-RUIZ, G. E. & ESCOFFÍE-RAMÍREZ, M. Agnesia de terceros molares, prevalencia, distribución y asociación con otras anomalías dentales. *Int. J. Morphol.*, 31(4):1371-1375, 2013.

RESUMEN: La agnesia de terceros molares se ha reportado en un 24,3% en México. La agnesia dental está asociada a otras anomalías dentales debido a su origen genético. El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia y distribución de agnesia de terceros molares así como establecer su asociación con otras anomalías dentales en una población ortodóntica. La muestra incluyó 670 pacientes ortodónticos de 9 a 20 años de edad. Se excluyeron pacientes con tratamiento ortodóntico previo y condiciones sindrómicas. Se calculó la prevalencia de agnesia de terceros molares y se comparó por sexo. Posteriormente los pacientes fueron divididos en 2 grupos, con agnesia de al menos un tercer molar y un grupo control y en ambos se calculó la prevalencia de 10 anomalías dentarias. Los resultados se compararon por medio de la prueba exacta de Fisher ($p < 0,05$). La prevalencia fue del 25,97%, no hubo diferencia estadística entre géneros ($p = 0,139$). El 41,95% de los pacientes del grupo de agnesia presentó anomalías asociadas, mientras que en el control fueron el 23,59%. Se encontró una diferencia significativa entre ambos grupos ($p = 0,0001$). Al comparar individualmente la prevalencia de cada anomalía por grupo, se encontró que la agnesia ($p = 0,0001$) y los dientes retenidos ($p = 0,015$) estaban disminuidos significativamente en el grupo control. En conclusión se encontró una prevalencia del 25,97%, sin preferencia de sexo. Los pacientes con agnesia de terceros molares presentan mayor prevalencia de anomalías dentales asociadas, particularmente agnesia de otros dientes y dientes retenidos.

PALABRAS CLAVE: Agnesia; Anomalías dentales; Prevalencia; Tercer molar.

INTRODUCCIÓN

Los terceros molares son los dientes que ocupan el octavo lugar a partir de la línea mediana dental de cada hemiarcada en la dentición permanente, y generalmente presentan alguna condición anómala como son: morfología radicular variable (Kuzekanani *et al.*, 2012), problemas de erupción (Celikoglu *et al.*, 2010; Chu *et al.*, 2003; Hashemipour *et al.*, 2013), ausencia congénita (Celikoglu *et al.*, 2010; Mok & Ho, 1996; Silva Meza, 2003) y en un menor porcentaje patologías asociadas (Celikoglu *et al.*, 2010; Chu *et al.*). Dentro de estas condiciones, la agnesia es un fenómeno común y su prevalencia varía entre razas. En este sentido Harris & Clark (2008), después de comparar la prevalencia de agnesia entre individuos de población blanca y negra en los Estados Unidos, opinaron que los valores de prevalencia de población blanca no deben ser extrapolados a otros grupos. Otros estudios han demostrado que la agnesia dental es una anomalía que suele estar asociada a otras, lo cual puede explicarse con base en su origen genético (Al-Nimri & Bsoul, 2011; Garib *et al.*, 2009; Miziara *et al.*, 2008).

Tomando en cuenta la alta prevalencia de agnesia de los terceros molares, su variación entre razas y etiología genética es importante establecer la asociación de otras anomalías dentarias en pacientes con agnesia de terceros molares. El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia y distribución de agnesia de terceros molares así como establecer su asociación con otras anomalías dentales en una población ortodóntica.

MATERIAL Y MÉTODO

La muestra incluyó 690 pacientes, 34,64% masculinos ($n = 239$) y 65,36% femeninos ($n = 451$) de 9 a 20 años de edad que asistieron a la clínica del posgrado de ortodoncia de la Universidad Autónoma de Yucatán. Se eligió a los participantes con aleatorización simple, el diseño del estudio fue retrospectivo, transversal y analítico. Se tomaron como criterios de exclusión: pacientes con tratamiento ortodóntico

* Posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán, México.

previo y pacientes diagnosticados con alguna condición sindrómica. De los 690 pacientes 20 fueron excluidos, con los restantes 670 se calculó la prevalencia de agenesia de terceros molares y se comparó por género y lado. Posteriormente fueron divididos en 2 grupos: pacientes con agenesia de al menos un tercer molar y un grupo control. En ambos grupos se calculó la prevalencia de las siguientes anomalías dentarias:

1. Agenesia (de otros dientes que no fueran terceros molares). Se definió como “la ausencia de mineralización de la corona en radiografías panorámicas o periapicales, y no existe evidencia de haber sido extraído” (Endo *et al.*, 2006).

2. Dientes supernumerarios. Un diente fue considerado como supernumerario “cuando aparecía añadido a la cuenta normal de dientes” (Uslu *et al.*, 2009).

3. Microdoncia de incisivos laterales superiores. Un incisivo lateral superior fue considerado como microdóntico “cuando su ancho mayor mesio-distal era igual o menor que el de su contraparte mandibular” (Becker *et al.*, 1981).

4. Incisivos laterales superiores en clavija. Fueron clasificados como en clavija los incisivos laterales superiores cuya “distancia mesio-distal en el tercio gingival era mayor que en el tercio incisal” (Becker *et al.*).

5. Incisivos laterales superiores en barril. La forma de barril es definida como “la manifestación pronunciada de un cingulo engrosado o elevado encontrado en la zona gingival de la cara lingual de un diente” (Ling & Wong, 2008).

6. Incisivos laterales con talón cuspídeo. Fueron tomados en cuenta los incisivos que poseían una “estructura accesoria en forma de cúspide proyectada desde el área del cíngulo o de la unión amelocementaria” (Hattab *et al.*, 1995).

7. Dientes fusionados. Un diente se consideró como fusionado “cuando su corona y su raíz se encuentran enlongadas y la cuenta dental revelan un diente ausente” (Hamasha & Al-Khateeb, 2004).

8. Retención dentaria. El criterio utilizado para los dientes retenidos fue que “no se espera su erupción completa a una posición funcional tomando como base el análisis clínico y radiográfico” (Uslu *et al.*). Con el objetivo de no sesgar el estudio no se incluyeron los terceros molares para esta anomalía.

9. Transposición. Se tomó la siguiente definición de transposición: “el intercambio posicional de dos dientes adyacentes, o el desarrollo o erupción de un diente en una posi-

ción normalmente ocupada por un diente no adyacente” (Peck *et al.*, 1993).

10. Amelogénesis imperfecta. Esta anomalía se define como “un grupo de condiciones del desarrollo de origen genético, que afectan la estructura y el aspecto clínico del esmalte en todos o casi todos los dientes, en una cantidad más o menos igual, y que puede ser asociado a cambios morfológicos o bioquímicos en otras partes del cuerpo” (Crawford *et al.*, 2007).

Para verificar la presencia de las anomalías anteriormente descritas se utilizaron radiografías panorámicas, fotografías y modelos de estudio. Para realizar las mediciones en los modelos se utilizó un calibrador digital marca Mitutoyo. No se analizaron más de 20 pacientes por día.

Los valores de prevalencia de las 10 anomalías de ambos grupos fueron comparados por medio de la prueba exacta de Fisher ($p < 0,05$).

RESULTADOS

El 25,97% ($n=174$) de la muestra presentó al menos un tercer molar ausente, de los cuales el 70,11% fueron mujeres ($n=122$) y el 29,89% fueron hombres ($n=52$). La prueba estadística no encontró diferencia estadísticamente significativa entre géneros ($p=0,139$). Por otro lado, el 36,21% de los pacientes de este grupo presentaron un molar ausente ($n=63$), el 36,78% presentaron dos ($n=64$), el 6,9% de ellos tres ($n=12$) y el 20,11% cuatro ($n=35$). En total 367 terceros molares estaban ausentes de los cuales el 52,32% ($n=192$) eran derechos y el 47,68% ($n=175$) izquierdos. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre lados ($p=0,202$). Así mismo el maxilar superior fue el más afectado con el 57,49% ($n=211$) de los casos, mientras que el 42,51% ($n=156$) de los terceros molares ausentes eran mandibulares.

Al dividir por grupos se encontró que el 41,95% ($n=73$) de los sujetos con al menos un tercer molar ausente presentaban por lo menos una anomalía asociada; mientras que en el grupo control el 23,59% ($n=117$) de los pacientes fueron afectados. La prueba de Fisher arrojó una diferencia estadísticamente significativa al comparar estos 2 valores ($p=0,0001$). Al comparar la prevalencia de las 10 anomalías entre ambos grupos, solo en los casos de agenesia ($p=0,0001$) y de dientes retenidos ($p=0,015$) se encontraron diferencias estadísticamente significativas; en ambos casos la prevalencia del grupo control era menor. En la tabla I se pueden consultar los valores de prevalencia de las diferentes anomalías por grupos y el valor de “p” de cada prueba.

Tabla I. Prevalencia de anomalías dentales de ambos grupos con el resultado de la prueba de Fisher.

Anomalías Dentales	Agenesia Terceros		Grupo Control		p
	n=174	25,97%	n=496	74,03%	
Agenesia	26	14,4%	13	2,62%	0,0001*
Supernumerarios	14	8,04%	26	5,24%	0,193
Microdoncia	17	9,77%	27	5,44%	0,052
Clavija	4	2,3%	6	1,21%	0,294
Barril	7	4,02%	12	2,42%	0,291
Talón Cuspídeo	4	2,3%	5	1,01%	0,248
Fusión	1	0,57%	1	0,2%	0,452
Dientes retenidos	34	19,54%	59	11,9%	0,015*
Transposición	2	1,15%	14	2,82%	0,262
Amelogénesis Imperfecta	2	1,15%	1	0,2%	0,167
Total de pacientes con anomalías	73	41,95%	117	23,59%	0,0001*

(*) Estadísticamente significativo.

DISCUSIÓN

Como se establece en la Tabla II, un estudio en población negra de los Estados Unidos presentó la menor prevalencia de agenesia de terceros molares con el 5,83% (Harris & Clark); mientras que en un estudio realizado en China se encontró el valor mayor con 28,5% (Mok & Ho). Con excepción del estudio realizado en raza negra en Estados Unidos, no se encontraron reportes de prevalencia de un solo dígito. Tres estudios reportaron prevalencia entre el 10 y el 20% (Celikoglu *et al.*, 2010; Harris & Clark; Sandhu & Kaur, 2005). La mayoría de los trabajos consultados muestran prevalencia de agenesia de terceros molares en un intervalo de valores del 20 al 30% (Barka *et al.*, 2012; García-Hernández & Beltrán, 2009; Kajii *et al.*, 2001; Kazanci *et al.*, 2010; Mok & Ho; Rozkocová *et al.*, 2004; Silva Meza; Thompson *et al.*, 1974). El resultado de prevalencia del presente estudio se ubica cercano al 24,3%

reportado por Silva-Meza, para una población del centro de México y se encuentra solo por debajo del de la población de China antes mencionado (Mok & Ho). Partiendo del hecho de que la prevalencia de agenesia de terceros molares es elevada, el comparar con otras poblaciones muestra que para las poblaciones mexicanas esta anomalía es mucho más frecuente por lo que es importante estudiarla. Por otro lado, los resultados del presente estudio están de acuerdo con otros autores que no encontraron diferencia entre sexos (Barka *et al.*; Kazanci *et al.*; Mok & Ho; Silva Meza; Thompson *et al.*), así como con estudios que no encontraron diferencias entre lados (Barka *et al.*; Kazanci *et al.*; Mok & Ho; Silva Meza). De la misma manera, la mayor frecuencia de agenesia de terceros molares en el maxilar superior, está en concordancia con otros estudios (Kajii *et al.*; Kazanci *et al.*; Mok & Ho).

Tabla II. Prevalencia de agenesia de terceros molares en poblaciones de diversos países.

Autores	País	Prevalencia
Harris & Clark (2008)	Estados Unidos Población Negra	5,83%
Sandhu & Kaur (2005)	India	11,5%
Harris & Clark (2008)	Estados Unidos Población Blanca	16,73%
Celikoglu <i>et al.</i> (2010)	Turquia	17,3%
Barka <i>et al.</i> (2012)	Grecia	20,9%
García-Hernández & Beltrán (2009)	Chile	21,79%
Thompson <i>et al.</i> (1974)	Canadá	22,3%
Rozkocová <i>et al.</i> (2004)	República Checa	22,5%
Kajii <i>et al.</i> (2001)	Japón	23%
Kazanci <i>et al.</i> (2010)	Turquia	23,8%
Silva Meza (2003)	México	24,3%
Herrera-Atoche <i>et al.</i> *	México	25,97%
Mok & Ho (1996)	China	28,5%

(*) Presente estudio.

Al dividir por grupos, se encontró que los pacientes con agenesia de al menos un tercer molar, presentaban una prevalencia de otras anomalías asociadas significativamente mayor. El origen genético de la agenesia dental puede explicar esta asociación (Al-Nimri & Bsoul; Garib *et al.*; Miziara *et al.*). Celikoglu *et al.* (2011), encontraron resultados similares, ya que reportaron un incremento en la prevalencia de otras anomalías en pacientes con agenesia de los cuatro terceros molares; sin embargo, en pacientes con agenesia de 1 a 3 terceros molares no encontraron esta relación.

Al comparar los grupos con y sin agenesia de terceros molares, en este estudio se encontró incrementada la prevalencia de dos anomalías: agenesia de otros órganos dentarios y dientes retenidos. En el trabajo de Celikoglu *et al.* (2011), se halló incrementada la prevalencia de agenesia de otros dientes aunque, a diferencia del presente estudio, se reportó incremento en la prevalencia de microdoncia de laterales superiores.

Por otro lado, Peck *et al.* (2002), encontraron una asociación entre la agenesia de los terceros molares con la presencia de transposición y caninos desplazados hacia palatino. En

el presente estudio no se halló incremento de transposición asociado a la agenesia de terceros molares y no se midió el desplazamiento de caninos maxilares hacia palatino. Los caninos que presentan esta última condición comúnmente se encuentran retenidos, lo que imprime relevancia a lo hallado en el presente estudio.

Estos resultados demuestran que los pacientes con agenesia de terceros molares pueden desarrollar otras anomalías con mayor frecuencia. Dado que la mineralización de la corona de dichos molares puede ser detectable a temprana edad, esta información podría ayudar a diagnosticar con anticipación otros problemas de oclusión y así interceptarlos o prevenirlos.

En conclusión se obtuvo que la prevalencia de agenesia de algún tercer molar fue de 25,97%, sin preferencia de género o lado, y con mayor número de casos en el maxilar superior. Los pacientes con agenesia de terceros molares presentan mayor número de anomalías dentales asociadas, en particular por un aumento en agenesia de otros dientes y dientes retenidos.

HERRERA-ATOCHÉ, J. R.; COLOMÉ-RUIZ, G. E. & ESCOFFIÉ-RAMÍREZ, M. Third molar agenesia, prevalence, distribution and association with other dental anomalies. *Int. J. Morphol.*, 31(4):1371-1375, 2013.

SUMMARY: Prevalence of third molar agenesia has been estimated in 24.3% in Mexico. Dental agenesia is associated with other dental anomalies due its genetic origin. The aim of this study was to determine the prevalence and distribution of third molar agenesia and to establish its association with other dental anomalies in an orthodontic population. The sample included 670 orthodontic patients from 9 to 20 years old. Exclusion criteria were patients with previous orthodontic treatment and syndromic conditions. Third molar agenesia prevalence was calculated and sex values were compared. Then, patients were divided into 2 groups, with agenesia of at least one third molar and a control group; prevalence of 10 dental anomalies were calculated for both groups. The results were compared using Fisher's exact test ($p < 0.05$). Third molar agenesia prevalence was 25.97%, there was no statistical difference between sexes ($p = 0.139$). The 41.95% of patients in the agenesia group had abnormalities associated, whereas in the control group it was 23.59%. A significant difference between groups was found ($p = 0.0001$). When comparing the prevalence of each individual anomaly between groups, it was found that agenesia ($p = 0.0001$) and impacted teeth ($p = 0.015$) were significantly decreased in the control group. In conclusion it was found a prevalence of 25.97%, with no sex preference. Patients with agenesia of third molars have a higher prevalence of associated dental anomalies, particularly agenesia of other teeth and impacted teeth.

KEY WORDS: Agenesia; Prevalence; Third molar; Tooth abnormalities.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Nimri, K. S. & Bsoul, E. Maxillary palatal canine impaction displacement in subjects with congenitally missing maxillary lateral incisors. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 140(1):81-6, 2011.
- Barka, G.; Tretiakov, G.; Theodosiou, T. & Ioannidou-Marathiotou, I. Presence of third molars in orthodontic patients from northern Greece. *Int. J. Gen. Med.*, 5:441-7, 2012.
- Becker, A.; Smith, P. & Behar, R. The incidence of anomalous maxillary lateral incisors in relation to palatally-displaced cuspids. *Angle Orthod.*, 51(1):24-9, 1981.
- Celikoglu, M.; Bayram, M. & Nur, M. Patterns of third-molar agenesia and associated dental anomalies in an orthodontic population. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 140(6):856-60, 2011.
- Celikoglu, M.; Miloglu, O. & Kazanci, F. Frequency of agenesia, impaction, angulation, and related pathologic changes of third molar teeth in orthodontic patients. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 68(5):990-5, 2010.

- Chu, F. C.; Li, T. K.; Lui, V. K.; Newsome, P. R.; Chow, R. L. & Cheung, L. K. Prevalence of impacted teeth and associated pathologies-a radiographic study of the Hong Kong Chinese population. *Hong Kong Med. J.*, 9(3):158-63, 2003.
- Crawford, P. J.; Aldred, M. & Bloch-Zupan, A. Amelogenesis imperfecta. *Orphanet. J. Rare Dis.*, 2:17, 2007.
- Endo, T.; Ozoe, R.; Kubota, M.; Akiyama, M. & Shimooka, S. A survey of hypodontia in Japanese orthodontic patients. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 129(1):29-35, 2006.
- García-Hernández, F. & Beltrán, V. J. Agenesia del tercer molar en una etnia originaria del norte de Chile: Aymaras. *Int. J. Morphol.*, 27(1):151-8, 2009.
- Garib, D. G.; Peck, S. & Gomes, S. C. Increased occurrence of dental anomalies associated with second-premolar agenesis. *Angle Orthod.*, 79(3):436-41, 2009.
- Hamasha, A. A. & Al-Khateeb, T. Prevalence of fused and geminated teeth in Jordanian adults. *Quintessence Int.*, 35(7):556-9, 2004.
- Harris, E. F., & Clark, L. L. Hypodontia: An epidemiologic study of American black and white people. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 134(6):761-7, 2008.
- Hashemipour, M. A.; Tahmasbi-Arashlow, M. & Fahimi-Hanzaei, F. Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars: A radiographic study in a Southeast Iran population. *Med. Oral Pathol. Oral Cir. Bucal*, 18(1):e140-5, 2013.
- Hattab, F. N.; Yassin, O. M. & al-Nimri, K. S. Talon cusp-clinical significance and management: Case reports. *Quintessence Int.*, 26(2):115-20, 1995.
- Kajii, T.; Imai, T.; Kajii, S. & Iida, J. Presence of third molar germs in orthodontic patients in Japan. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 119(3):245-50, 2001.
- Kazanci, F.; Celikoglu, M.; Miloglu, O. & Oktay, H. Third-molar agenesis among patients from the east Anatolian region of Turkey. *J. Contemp. Dent. Pract.*, 11(4):e033-40, 2010.
- Kuzekanani, M.; Haghani, J. & Nosrati, H. Root and canal morphology of mandibular third molars in an Iranian population. *J. Dent. Res. Dent. Clin. Dent. Prospects*, 6(3):85-8, 2012.
- Ling, J. Y. K. & Wong, R. W. K. Incisal morphology of Southern Chinese. *Open Anthropol. J.*, 1:19-25, 2008.
- Miziara, R. C.; Mendes-Junior, C. T.; Wiesel, C. E. V.; Simões, A. L.; Scuoteguazza, J. A. C. & Azoubel, R. A statistical study of the association of seven dental anomalies in the Brazilian population. *Int. J. Morphol.*, 26(2):403-6, 2008.
- Mok, Y. Y. & Ho, K. K. Congenitally absent third molars in 12 to 16 year old Singaporean Chinese patients: A retrospective radiographic study. *Ann. Acad. Med. Singapore*, 25(6):828-30, 1996.
- Peck, L.; Peck, S. & Attia, Y. Maxillary canine-first premolar transposition, associated dental anomalies and genetic basis. *Angle Orthod.*, 63(2):99-109, 1993.
- Peck, S.; Peck, L. & Kataja, M. Concomitant occurrence of canine malposition and tooth agenesis: Evidence of orofacial genetic fields. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 122(6):657-60, 2002.
- Rozkovicová, E.; Markova, M.; Lanik, J. & Zvarova, J. Agenesis of third molars in young Czech population. *Prague Med. Rep.*, 105(1):35-52, 2004.
- Sandhu, S. & Kaur, T. Radiographic evaluation of the status of third molars in the Asian-Indian students. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 63(5):640-5, 2005.
- Silva Meza, R. Radiographic assessment of congenitally missing teeth in orthodontic patients. *Int. J. Paediatr. Dent.*, 13(2):112-6, 2003.
- Thompson, G. W.; Popovich, F. & Anderson, D. L. Third molar agenesis in the Burlington growth centre in Toronto. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 2(4):187-92, 1974.
- Uslu, O.; Akcam, M. O.; Evrigen, S. & Cebeci, I. Prevalence of dental anomalies in various malocclusions. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 135(3):328-35, 2009.

Dirección para Correspondencia
M.C.O. José Rubén Herrera-Atoche
Calle 61-A No. 492-A
Costado Sur del parque de la Paz por Avenida Itzáes
Código Postal 97000.
Mérida
Yucatán
MÉXICO

Email: jose.herrera@uady.mx

Recibido: 12-03-2013
Aceptado: 28-08-2013