Agenesia de terceros molares en estudiantes de odontología de la Universidad del Valle entre 16 y 25 años

Pedro Sarmiento, O.D.[1], Adriana Herrera, O.D.[2]

RESUMEN

Antecedentes: *Teniendo en cuenta que los terceros molares son los dientes informados en la literatura con mayor variabilidad dentro de la arcada dental en cuanto a características tanto de número, como de forma y tamaño y como la agenesia de los terceros molares varía considerablemente dependiendo de la población estudiada, este trabajo se realizó para obtener información sobre la agenesia de los terceros molares en estudiantes de los diferentes programas académicos de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, Cali.*

Objetivos: *El objetivo general de esta investigación era determinar la agenesia de los terceros molares y como específicos, determinar la agenesia dental según el género, la arcada y la hemiarcada.*

Materiales y métodos: *Estudio epidemiológico de tipo descriptivo, utilizando 1,824 radiografías periapicales pertenecientes a 456 estudiantes matriculados en los diferentes programas académicos de la Escuela de Odontología, Facultad de Salud, Universidad del Valle entre los 16 y los 25 años de edad.*

Resultados: *Se observó en 96 estudiantes no se formó alguno o ninguno de los terceros molares, lo que corresponde a una agenesia parcial de 21%; además, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas por género, arcada o hemiarcada.*

Conclusión: *Es de resaltar que las cifras de agenesia encontradas en este estudio están dentro del rango establecido por la mayoría de otros investigadores en diversas partes del mundo.*

Palabras clave: Agenesia dental. Terceros molares. Cordales. Estudios radiográficos de terceros molares.

Al igual que otras estructuras como los dedos, las vértebras y las costillas, los dientes tienen una pronunciada tendencia de apartarse de su número normal[1]. La agenesia es la ausencia congénita de uno o más elementos dentarios y puede ser parcial o total. La agenesia total es rara y cuando se presenta está ligada a la displasia ectodérmica. Los dientes que con mayor frecuencia presentan agenesia parcial son los terceros molares, los primeros premolares y los incisivos laterales, siendo los terceros molares los dientes que faltan con mayor frecuencia[2].

La agenesia de terceros molares varía considerablemente dependiendo del tipo de población estudiada; en dentición permanente la literatura en los últimos 12 años informa datos en porcentajes que oscilan entre 5% y 33%[3] (Cuadro 1).

La herencia desempeña un papel decisivo con un carácter autosómico dominante o como carácter recesivo ligado a la herencia diagénica[4]. Vastardis[5] informa la identificación de genes alterados, responsables de la no formación de los segundos premolares y de los terceros molares. La ausencia de terceros molares se ha asociada con una mayor incidencia de otros dientes ausentes; cuando un tercer molar está ausente, la agenesia de otros dientes es trece veces más probable[6].

Otros autores creen que los terceros molares ausentes son evidencia de una línea evolutiva hacia la presencia de menos dientes[7]. Uno de los puntos de vista que soporta la teoría de la evolución se basa en la presunción de que los maxilares han ido disminuyendo su tamaño durante la evolución humana, probablemente como resultado de una reducción evolutiva en el tamaño corporal genéticamente determinado, concepto que justifica sobre todo la gran incidencia de agenesia de los terceros molares inferiores[3-8]. Sin embargo, Wallace[9] estudiando fósiles de *Australophitecus, Par anthropus y Homo temprano*, observó agenesia de terceros molares con erupción retrasada en un *Homo temprano* de dos millones de años de antigüedad, además encontró que la frecuencia de las erupciones den-

1. Profesor Asociado, Escuela de Odontología, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali. e-mail: pedrosar@univalle.edu.co
2. Profesora Asistente, Escuela de Odontología, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali. e-mail:adrianaherrera65@hotmail.com
Recibido para publicación noviembre 24, 2003 Aprobado para publicación julio 1, 2004

© 2004 Corporación Editora Médica del Valle

Cuadro 1
Frecuencia de terceros molares en diversas poblaciones.
Escuela de Odontología, Universidad del Valle, julio 2002

Investigadores	Año	Población	Sujetos	Agenesia (%)
Bredy[10]	1991	Alemana	2,061	21.0
Numo-González[15]	1990	Mexicana	500	33.0
Cuairan[3]	1996	Mexicana	299	27.0
Lynham[11]	1990	Australiana	662	23.0
Mok[14]	1996	Singapur	786	28.5
Peck[12]	1996	Norteamericana	SD	19.0
Legovic[13]	1999	Rusa	2,350	5.0

tales es muy similar a la del hombre moderno por lo que sugiere que desde hace dos millones de años al presente, la historia evolutiva del desarrollo dental del *Homo* ha sido muy lenta y que cada vez más la ontogenia ha rebasado la filogenia.

A pesar de la revisión bibliográfica realizada, no se dispone de datos relacionados con la agenesia de los terceros molares en la población colombiana, por tanto el objetivo general de este trabajo fue determinar en las radiografías tomadas por estudiantes de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, Cali, durante el período comprendido entre junio de 1999 y junio de 2002, la agenesia de los terceros molares y los objetivos específicos, fueron establecer las diferencias presentadas en la agenesia según el género, la arcada y hemiarcada, además de precisar cuántos estudiantes presentan agenesia de sólo un tercer molar, cuántos agenesia de dos terceros molares, cuántos agenesia de tres terceros molares y cuantos presentan agenesia de todos los terceros molares y con ello contrastar los resultados obtenidos en este estudio, con los informados en la literatura. Por otra parte, el trabajo responde al desarrollo de una línea de investigación, dirigida a establecer la variabilidad de las características de los terceros molares en la población colombiana.

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio cuantitativo de tipo descriptivo. Se revisaron 1,932 radiografías periapicales obtenidas del material de las prácticas realizadas durante tres años, por 483 estudiantes de ambos géneros, matriculados en los cursos de Radiología I, que se ofrecen a los estudiantes del programa de pregrado de Odontología y a los estudiantes del programa académico de Auxiliares de Higiene Oral en la Escuela de Odontología, de la Facultad de Salud, Universidad del Valle.

Para que el material radiográfico fuera incluido en el trabajo debía cumplir con los siguientes criterios:

- Diligenciar voluntariamente el formato de consentimiento informado y una ficha donde se consignaba los siguientes datos: nombre, edad (tener a la fecha del examen radiográfico entre 16 y 25 años), género, precisar si tenía extracciones dentales de los terceros molares y en caso afirmativo decir cuál o cuáles extracciones, el o los motivos de ellas y la edad en que le realizaron las mismas.
- Las radiografías objeto de análisis deberían presentar una calidad tal que permitiera precisar sin dificultad, las diferentes estructuras anatómicas de cada una de las cuatro zonas de los terceros molares.
- No presentar anomalías del desarrollo como displasia ectodérmica, labio y paladar hendido, ni referir antecedentes de traumatismo maxilofacial, ni alguna otra enfermedad de los maxilares.

Se seleccionaron 1,824 radiografías periapicales de 456 estudiantes, es decir una radiografía de cada cuadrante de la zona de terceros molares, obtenidas mediante la técnica radiográfica periapical y procesadas mediante una técnica manual. Por no cumplir uno o más de los criterios establecidos previamente, no se incluyeron en el estudio 108 radiografías correspondientes a 27 estudiantes. De un mismo estudiante habían cuatro radiografías periapicales, en donde se mostraba cada una de las cuatro zonas de los terceros molares, lo que permitió caracterizar la población según la presencia o ausencia de todos o alguno de los terceros molares.

De acuerdo con lo mostrado por las radiografías periapicales y con la información suministrada en la ficha diligenciada por cada uno de los estudiantes, se constituyó una base de datos que permitió establecer las siguientes categorías:

Categoría 1: Estudiantes que presentaban los cuatro terceros molares.

Categoría 2: Estudiantes que habiendo tenido los cuatro terceros molares, referían antecedente de exodoncia de uno o más terceros molares.

Categoría 3: Estudiantes que referían presentar agenesia de uno o más terceros molares.

Categoría 4: Estudiantes que presentaban uno de los terceros molares, decían presentar agenesia y además referían antecedentes de exodoncia de uno o más terceros molares.

Para efectos del análisis, la agenesia corresponde a los estudiantes que en las radiografías no presentan uno o más terceros molares, precisándose a través de la ficha que no habían sido extraídos (categoría 3) y los estudiantes que pudiendo tener uno o más terceros molares, refieren agenesia y exodoncia de uno o más terceros molares (categoría 4).

Antes de iniciar el procesamiento de la información se revisó cada una de las placas radiográficas, con el objeto de precisar la clasificación asignada a cada una de ellas y de esta forma definir y controlar su pertenencia a una sola categoría de análisis. La información se procesó y analizó en el paquete estadístico Epi-Info 6.04. Se realizó análisis univariado y bivariado, prueba estadística de Chi^2 (χ^2) para comparar posibles diferencias en la agenesia según género, arcada y hemiarcada. Para determinar si había significancía estadística, se aceptó un valor de $p<0.05$.

RESULTADOS

Del total de 456 estudiantes evaluados radiográficamente, se encontró que 96 (21%) estudiantes pertenecían a las categorías 3 y 4, pues referían agenesias y/o extracciones y/o algún molar, y el número de agenesias de terceros molares en los 96 estudiantes fue de 199.

La variable edad de la población del estudio, tuvo una distribución simétrica y el promedio al momento del examen radiográfico fue 20 años. La distribución de la población de acuerdo con las cuatro categorías de análisis establecidas en la metodología del estudio se presenta en el Cuadro 2.

En relación con la distribución por género, se encontró 112 hombres y 344 mujeres estableciéndose una relación de hombre:mujer de 1:3, siendo importante resaltar que en los estudiantes matriculados en los diferentes programas, el género femenino es mayoritario; de los 112 hombres, 20 (17.9%) presentaron agenesia y de las 344 mujeres, 76 (19.5%); no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.7$).

Con respecto a las posibles diferencias según la arcada, del total de 199 agenesias, correspondían al maxilar 97 (48.7%) y a la mandíbula 102 (51.2%) sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.7$). La agenesia según la hemiarcada, mostró que 109 (54.8%) correspondían al lado derecho y 90 (45.2%) al lado izquierdo. No hubo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.5$).

Cuadro 2
Agenesia de terceros molares en estudiantes entre 16 y 25 años. Escuela de Odontología, Universidad del Valle, julio 2002

Categorías	Nº estudiantes	Nº de zonas radiográficas	Terceros molares		
			En la Rx	Exodoncias	Agenesias
1 Presencia de todos los terceros molares	209	836	836	0	0
2 Exodoncia de alguno de los terceros molar	151	604	183	421	0
3 Agenesias	81	324	147	0	177
4 Agenesia y exodoncias	15	60	8	30	22
Totales	456	1.824	1.174	451	199

Cuadro 3
Ubicación por cuadrante de los terceros molares que presentaron agenesia, los dientes extraídos y los dientes presentes. Escuela de Odontología, Universidad del Valle, julio 2002

Posición de los molares	Agenesia			No agenesia		
	Número absoluto	%	Intervalo de confianza	Número absoluto	%	Intervalo de confianza
18	51	25.6	19.7-32.2	45	24.3	18.3-31.1
28	46	23.1	17.4-29.6	50	27.0	20.7-34.0
38	58	29.1	22.9-35.9	38	20.5	14.9-27.0
48	44	22.1	16.5-28.5	52	28.1	21.7-35.1
Total	199	100.0		185	100.0	

En la población de estudio se encontró que la mayor prevalencia, según el número de terceros molares faltantes, la tuvieron 38 (39.6%) estudiantes quienes presentaron agenesia de dos terceros molares.

En relación con la ubicación de los terceros molares, no se encontró diferencia estadística significativa entre los molares que presentaron agenesia y los molares presentes o extraídos ($p=0.6$) (Cuadro 3).

Algunos hallazgos importantes de la presente investigación fueron:

- Un estudiante presentaba dos terceros molares supernumerarios (cuartos molares), ubicados en el maxilar superior y que además eran microdónticos.
- Dos estudiantes presentaron los dos terceros molares superiores microdónticos.
- Un estudiante presentó un tercer molar superior izquierdo microdóntico.

DISCUSIÓN

Los resultados de los estudios que tienen mayor similitud con este, fueron los realizados por Bredy *et al.*[10] y Lynham[11] quien después de analizar 662 radiografías panorámicas de igual número de reclutas de las fuerzas de defensa, encontraron agenesia del tercer molar en 22.7% de la población en estudio, sin hallar diferencias significativas según el sexo; según el estudio informado por Peck *et al.*[12] y Legovic & Mady[13] realizado en el Departamento de Ortodoncia de la Escuela Dental de

Harvard en Boston en 1996, la agenesia de terceros molares fue 19%. Cuirán *et al.*[3], Mok & Ho[14] y Numo-González & Llarena del Rosario[15] informan una incidencia de agenesia de terceros molares mayor a la encontrada en el presente estudio.

Hattab *et al.*[16], realizaron un estudio con 232 estudiantes con un promedio de edad de 20.4 años y encontraron una agenesia de 9.1%, siendo mucho menor a la informada en el presente estudio. Igualmente Dechkonakom *et al.*[17] en Tailandia encontró una agenesia de 7.4%.

Los hallazgos de este estudio sobre agenesia de terceros molares contrastan con los de Rozcovcova *et al.*[18] quienes a través de un estudio multicéntrico en diferentes grupos étnicos de Europa, Norteamérica, Asia y África, informan en Tasmania una agenesia de prácticamente cero y cercana a 100% en indios mexicanos.

Los resultados del presente estudio muestran que la agenesia por género no presenta diferencias estadísticamente significativas, contrario a lo que muestran los estudios realizados por Numo-González & Llarena del Rosario[15], Hattab *et al.*[16], Magnusson[19], Davis[20], Aasheim & Ogaard[21], Lo Muzio *et al.*[22] y Nik-Hussein [23] quienes informan una mayor incidencia en mujeres que en hombres.

CONCLUSIONES

1. Con el presente estudio se logró determinar que la agenesia del tercer molar en estudiantes de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle entre los 16 y 25 años corresponde a 21%.
2. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas según género, arcada o hemiarcada en la población de estudio.
3. A partir de la revisión bibliográfica se logró establecer que las cifras de agenesia encontradas en el presente estudio, están dentro de los rangos establecidos por la mayoría de otros investigadores.
4. Con respecto a la población objeto de estudio los resultados indican que la agenesia afecta con más frecuencia entre uno y dos dientes por paciente y con menor frecuencia afecta a tres dientes en una misma persona.
5. En una próxima investigación sobre el tema se debe tener en cuenta la variable relacionada con la raza, pues los estudios encontrados en la literatura registran grandes diferencias en los resultados cuando se incluye dicha variable.
6. Si bien en el presente estudio se aprovechó el material radiográfico que es producto de las prácticas de los estudiantes, este tipo de investigaciones resulta mucho más conveniente realizarlos con radiografías panorámicas y no con radiografías periapicales como en este caso.

SUMMARY

Background: Third molars are the teeth reported in the literature, that present more variability in number, shape and size. There is no information reported in the Colombian literature concerning the agenesis of the third molar in Colombians. This data may changes constantly from one population to another. This study was looking for agenesis of the third molars and performed on dental students at the Universidad del Valle.

Objectives: Determine dental agenesis of the third molars and describe characteristics such as gender, arcade, and dental quadrants.

Method: A descriptive study using 1824 periapical radiographs of 456 people aged 16 to 25 years old.

Results: The results showed that 96 students didn't developed some or none of third molars, which corresponds to 21% agenesis of the studied population. No significant statistical differences were found on gender, in the mandible and maxilla, neither in the left and right sides

Conclusion: The percentage of agenesis in this study is consistent with most of the reports in the literature, in populations from different parts of the world.

Key words: Dental agenesis. Congenital absence of third molars. Third molars. Wisdom teeth. Radiographic studies on third molars.

REFERENCIAS

1. Stafne E, Gibilisco J. *Oral roentgenographic diagnosis*. 4ª ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1975. p. 28-31.
2. Gorlin R, Goldman H. *Thomas oral pathology*. 6ª ed. St Louis: CV Mosby; 1970. p. 135-143.
3. Cuairán V, Gaitán L, Hernández A. Agenesia dental en una muestra de pacientes ortodónticos del Hospital Infantil de México. *Rev ADM* 1996; *53:* 211-215.
4. Freitas A, Rosa J, Faria I. *Radiología odontológica*. São Paulo: Editora Artes Médicas Ltda; 2002. p. 454-455.
5. Vastardis H. The genetics of human tooth agenesis: new discoveries for understanding dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000; *117*: 650-656.
6. Whittington B, Durward C. Survey of anomalies in primary teeth and their correlation with the permanent dentition. *N Z Dent J* 1996; *92*: 4-8.
7. Shafer W, Hine M, Levy B. *A textbook of oral pathology*. 4ª ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1977.
8. Anderson B, Thompson G, Popovich F. Evolutionary dental changes. *Am J Phys Anthropol* 1975; *43:* 95-102.
9. Wallace J. Gingival eruption sequences of permanent teeth in early hominids. *Am J Phys Anthropol* 1977; *46*: 483-493.
10. Bredy E, Erbring C, Hubenthal B. The incidence of hypodontia with the presence and absence wisdom teeth. *Dtsch Zahn Mund Kieferheilkd Zentralbl* 1991; *79:* 357-363.
11. Lynham A. Panoramic radiographic survey of hypodontia in Australian Defence Force recruits. *Aust Dent J* 1990; *35*:19-22.
12. Peck S, Peck L, Kataja M. Site-specificity of

tooth agenesis in subjects with maxillary canine malpositions. *Angle Orthod* 1996; *66*: 473-476.
13. Legovic M, Mady L. The development of third molars in the children of Croatia. *Stomatologiia (Mosk)* 1999; *78*: 9-11.
14. Mok Y, Ho K. Congenitally absent third molars in 12 to 16 year old Singaporean Chinese patients: a retrospective radiographic study. *Ann Acad Med Singapore* 1996; *25:* 828-830.
15. Nuno-González N, Llarena del Rosario M. Radiographic study of formation and calcification of the third molar. *Pract Odontol* 1990; *11*: 27-28.
16. Hattab F, Rawashdeh M, Fahmy M. Impaction status or thrid molars in Jordanian students. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995; *79:* 24-29.
17. Dechkonakom S, Chaiwat J, Sawaengkit P. Congenital absence and loss of teeth and orthodontic patient group. *J Dent Assoc Thai* 1990; 40: 165-176.
18. Rozkovcova E, Markova M, Dolejsi J. Studies on agenesis of third molars amongst populations of different origin. *Sb Lek* 1999; *100*: 71-84.
19. Magnusson T. Hypodontia, hyperodontia and double formation of primary teeth in Iceland. An epidemiological study. *Acta Odontol Scand* 1984; *42*: 137-139.
20. Davis P. Hypodontia and hyperodontia of permanent teeth in Hong Kong schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; *15*: 118-220.
21. Aashheim B, Ogaard B. Hypodontia in 9 years old norwegians related to need of orthodontic treatment. *Scand J Dent Res* 1993; *101*: 257-260.
22. Lo Muzio L, Mignogna M, Bucci P, Sorreantino F. Indagine statistica sull incidenza delle agenesie in un campione di 1529 soggetti. *Minerva Stomatol* 1989; *38*: 1045-1051.
23. Nik-Hussein N. Hypodontia in the permanent Dentition: a study of its prevalence in Malasian children. *Aust Orthod J* 1989; *11*: 93-95.