

Prevalencia de agenesia dental en pacientes evaluados en ortodoncia, Santiago de Chile

Prevalence of dental agenesis in patients evaluated in orthodontics, Santiago de Chile

Karim Yagnam Díaz, Universidad del Desarrollo, Chile, kyagnamdiaz@gmail.com
Isidora Rozas Escobar, Universidad del Desarrollo, Chile, isirozas@gmail.com
Natasha Abdala Torres, Universidad del Desarrollo, Chile, nabdalatorres@gmail.com
Víctor Román Monsalve, Universidad del Desarrollo, Chile, vromanm@udd.cl
Claudia Tapia Soler, Universidad Diego Portales, Chile, claudia.tapia.soler@gmail.com

RESUMEN

La agenesia dentaria es una anomalía frecuente de detectar en un examen odontológico. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de agenesias en la población chilena actual, comparar según sexo, diente afectado y clase esquelética, y registrar microdoncia de incisivos laterales superiores permanentes. **Materiales y métodos:** En este estudio descriptivo transversal, se contabilizó el número de agenesias dentarias presentes en 278 radiografías panorámicas de un total de 9207 pacientes, que ingresaron a tratamiento de ortodoncia durante el año 2017 en un centro clínico privado de Santiago de Chile. **Resultados:** Se obtuvo una prevalencia de agenesia del 3,02%, encontrando una mayor frecuencia de agenesia de segundos premolares inferiores, seguido de incisivos laterales superiores. Hubo una mayor cantidad de agenesias en pacientes de sexo femenino. **Conclusión:** Los segundos premolares son los dientes con mayor prevalencia de agenesias, no se evidenció la asociación de agenesias en alguna clase esquelética específica, y se sugieren más estudios para describir la prevalencia de los terceros molares, debido a que este diente está en vías de dejar desarrollarse, según la teoría evolutiva.

PALABRAS CLAVE

Prevalencia, anodoncia, radiografía dental, radiografía panorámica, anomalías dentales, agenesia dental, hipodoncia, ortodoncia

ABSTRACT

Dental agenesis is a frequent anomaly detected in a dental examination. **Objective:** To determine the prevalence of agenesis in the current Chilean population, compare according to sex, affected tooth, skeletal class, and record microdontia of permanent upper lateral incisors. **Materials and methods:** In this cross-sectional descriptive study, the number of dental agenesis present in 278 panoramic radiographs of a total of 9207 patients who entered orthodontic treatment during 2017 in a private clinical center in Santiago de Chile was recorded. **Results:** A prevalence of agenesis of 3.02% was obtained, finding a higher frequency in lower second premolars, followed by upper lateral incisors. Females presented a higher amount of cases in comparison to males. **Conclusion:** The second premolars are the teeth with the highest prevalence of agenesis. The association of this alteration with some specific skeletal class was not evidenced. More studies are suggested to describe its prevalence in the third molars, because according to the evolutionary theory this tooth might eventually disappear.

KEYWORDS

Prevalence, anodontia, dental radiography, panoramic radiograph, tooth abnormalities, dental agenesis, hypodontia, orthodontics

Recibido: 7 agosto, 2019
Aceptado para publicar: 4 diciembre, 2019

INTRODUCCIÓN

La agenesia dentaria es una anomalía que describe la falta de formación del diente, debido a una alteración en la lámina dental que impide la consecuente formación del germen dental (Chappuzeau & Cortés 2008). Es de importancia en el desarrollo del individuo porque puede traer alteraciones oclusales, estéticas y funcionales (Medina & Del Pozo 2013). Su etiología es multifactorial influenciada por el medio ambiente y la evolución del ser humano (Mattheeuws *et ál.* 2004). Se ha visto una disminución progresiva en el tiempo en el tamaño y número de dientes, así como en las dimensiones de los maxilares. En la actualidad es habitual la falta de desarrollo de terceros molares, lo que expresa que estos dientes están en vías de desaparición (Proffit *et al.* 2014).

Otras causas descritas son congénitas, posibles traumas durante el desarrollo del germen, agentes infecciosos, alteraciones hormonales y genéticas (Rakhshan 2013).

Puede presentarse de forma única o múltiple, denominándose hipodondia, cuando la ausencia es de 1 a 6 piezas, oligodondia o anodondia parcial cuando faltan más de 6 piezas y anodondia total cuando no hay presencia de piezas dentarias (Vellini 2002). Cabe destacar que la clasificación mencionada no incluye a los terceros molares.

Se ha descrito un patrón en pacientes con hipodondia, siendo la más común la agenesia de los incisivos laterales superiores. Cuando hay agenesia de estos, se suele presentar con agenesia de premolares y desplazamiento de los caninos hacia palatino (Graber 2013). En la presentación unilateral, la pieza contralateral suele ser microdóntica o con forma de grano de arroz (Baccetti 1998).

La ausencia de piezas dentarias puede producir compensaciones, las que se traducen en variaciones cefalométricas. Por lo tanto, es necesario tener en consideración las posibles repercusiones esqueléticas a causa de las agenesias dentarias. Una de estas es la retrognacia del hueso maxilar, reflejándose en un ángulo SNA disminuido y evidente clase III esquelética (Bolaños *et ál.* 2000).

El objetivo de este estudio consistió en determinar la prevalencia de agenesias en la población chilena actual, comparar según sexo, diente afectado y clase esquelética, además de registrar la prevalencia de microdondia de incisivos laterales superiores permanentes, con la finalidad de actualizar esta información y que sea de utilidad para la planificación de los tratamientos de ortodoncia.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo transversal para determinar la prevalencia de agenesias en Santiago de Chile. El estudio se realizó partir de un total de 9207 pacientes evaluados e ingresados a tratamiento inicialmente en la especialidad de ortodoncia del Instituto Nacional de Ortodoncia (INO) de enero a diciembre del año 2017. Se utilizó como criterio de inclusión: tener diagnóstico de agenesia en ficha clínica, pacientes entre 5 y 43 años, con radiografías panorámicas iniciales y con telerradiografía de perfil. La base de datos se obtuvo del software del Instituto Nacional de Ortodoncia versión 1.5.40 generando una búsqueda con el término "agenesia" con filtro año 2017. Esta búsqueda arrojó un total de 306 radiografías de pacientes en cuyos diagnósticos se encontraba el término "agenesia". Todos los datos fueron previamente anonimizados mediante el software anteriormente mencionado.

Cinco examinadores observaron las radiografías de manera aleatoria contabilizando el número de dientes, el sexo, edad, agenesias dentales y presencia de microdondias. Luego, se corroboró la radiografía panorámica observada con el informe radiográfico adjunto, para confirmar la exactitud de los datos registrados, a continuación, se registraron los resultados del análisis cefalométrico de Ricketts realizados en la telerradiografía de perfil. Se contabilizaron las agenesias de casi todos los dientes con excepción de los terceros molares. Se eliminaron 28 radiografías de pacientes según los siguientes criterios de exclusión: radiografías de pacientes con tratamiento de ortodoncia previo, con síndromes o con exodondias previas sin registro de la pieza dentaria que fue extraída o desconocimiento de su ausencia. Bajo este filtro se obtuvieron 278 radiografías de pacientes. Posteriormente para incluir la evaluación de la agenesia de los terceros molares, se consideró solo entre los 14 y 43 años, reduciendo la muestra original a un total de 169 radiografías de pacientes. Se estableció los 14 años como edad límite crítica para determinar la agenesia de terceros molares, debido a que más del 99% de los pacientes ha iniciado la calcificación cuspídea del tercer molar para esta edad (Garn *et al.* 1963).

RESULTADOS

Se pudo determinar que el total de pacientes con agenesia evidenciada en sus radiografías panorámicas fue de un 3,02% de un total de 9207 ingresados a tratamiento durante el año 2017. Se obtuvo una mayor prevalencia en el sexo femenino que en el masculino (Tabla 1). No se observaron discrepancias en cuanto a los diagnósticos de agenesias entre las observaciones de los cinco examinadores y los informes radiográficos.

Tabla 1. Distribución de pacientes con agenesias

ESPEJOR	n pacientes	Total pacientes	%
Masculino	103	2486	4,14
Femenino	175	6721	2,6

Tabla 2. Prevalencia de agenesias en maxilar

Diente	1.1	2.1	1.2	2.2	1.3	2.3	1.4	2.4	1.5	2.5	1.6	2.6	1.7	2.7
Masculino	0	0	25	22	1	4	4	6	22	12	0	0	1	1
Femenino	0	0	35	36	1	2	2	3	39	33	0	0	1	1
Total	0,00%		23,69%		1,61%		3,01%		21,29%		0,00%		0,80%	

Tabla 3. Prevalencia de agenesias en mandíbula

Diente	3.1	4.1	3.2	4.2	3.3	4.3	3.4	4.4	3.5	4.5	3.6	4.6	3.7	4.7
Masculino	9	6	4	5	0	0	2	0	25	25	0	0	1	1
Femenino	15	9	7	9	2	3	0	2	64	56	0	0	1	1
Total	7,83%		5,02%		1,00%		0,80%		34,14%		0,00%		0,80%	



Imagen 1: Agenesia de dientes 1.5 y 3.5

El total de agenesias encontrado fue de 498 dientes. En el maxilar, la agenesia predominante fue en los incisivos laterales superiores con un 23,69% y una tendencia de ubicación bilateral. Consecutivamente, predominó la agenesia de segundos premolares superiores con un 21,29%. (Tabla 2). En mandíbula, se destacó el protagonismo de los segundos premolares inferiores en un 34,14%, seguido de los incisivos centrales en un 7,83% y en el tercer lugar, los incisivos laterales en un 5,02% (Tabla 3).



Imagen 2: Agenesia de dientes 1.2 y 2.2

El diente con mayor prevalencia de agenesia en ambos sexos de toda la cavidad oral es el segundo premolar inferior izquierdo, con un 17,8% del total de la muestra de radiografías panorámicas de pacientes entre 5 y 43 años (Imagen 1).

La prevalencia de agenesias de terceros molares observada en las radiografías panorámicas fue de 126 molares de un total de 169 radiografías de pacientes entre 14 y 43 años. De estos, 54 radiografías (31,95%) presentaron 1 o más agenesias de terceros molares (Imagen 3).

Considerando que el total de agenesias de incisivos laterales superiores en ambos sexos fue de 118, solo se registraron 19 casos de microdoncia de incisivo lateral superior concomitante a agenesia del incisivo lateral superior contralateral (Imagen 2).

Se observó en el análisis de Ricketts del informe radiográfico, un predominio de pacientes clase II esquelética, correspondiendo al 45,12% de la muestra de 278 radiografías de pacientes con agenesias. El porcentaje de pacientes clase I esquelética fue de 29,9% y el de clase III esquelética de 24,9%. Por lo que, si bien el mayor porcentaje de pacientes que evidenciaron agenesias dentarias en sus radiografías panorámicas fue clase II esquelética, no se relacionó la clase esquelética con agenesia de un diente específico.

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio arrojaron una prevalencia de agenesia de un 3,02% con base en las radiografías de los pacientes ingresados a tratamiento de ortodoncia durante el año 2017 en un centro clínico privado en Santiago de Chile. Este porcentaje evidenciado es menor al observado en otros países, por ejemplo, un 8,87% en Bulgaria según Yordanova (2015), 5,89 % en China según Zhang *et al.* (2015), 7,25% en España evidenciado por Tallon-Walton *et al.* (2010), 9% en Italia según Gracco *et al.* (2017), 6,7% en Rumania según Bozga *et al.* (2014), 15,5 % en México según Feregrino-Vejar *et al.* (2016) y 5,6% en Venezuela según Medina & Del Pozo (2013).

Se observó del total de radiografías de pacientes con agenesias, una prevalencia del 63% en el sexo femenino y del 37% en el sexo masculino. El porcentaje de agenesias en Europa y Australia corresponde desde un 4,5 a un 5,5% en pacientes de sexo masculino y desde un



Imagen 3: Agenesia de dientes 1.8, 2.8, 3.8 y 4.8

6,3 a un 7,6% en pacientes de sexo femenino. En contraste a pacientes de Norteamérica, donde se calculó un 3,2% de agenesias en pacientes de sexo masculino, frente a un 4,6% de agenesias en pacientes de sexo femenino (Polder *et al.* 2004). Se encontró una prevalencia de agenesias mayor en mujeres, al igual que los resultados en pacientes de Norteamérica, Europa y Australia.

El diente 3.5 obtuvo la mayor prevalencia de agenesia, siendo de un 30% al presentarse unilateral y 43,6% en conjunto a la agenesia del diente 4.5. Es seguido por el segundo premolar superior en un 26,4% y en tercer lugar los incisivos laterales superiores en un 25,7%, siendo en este último, mayor su agenesia bilateral. Los datos encontrados en trabajos de agenesia a escala nacional apoyan resultados similares: un estudio de Pineda *et al.* (2011) realizado por la Universidad de la Frontera de Chile, advirtió que el porcentaje de agenesias presentes en niños de 6 a 11 años, excluyendo los terceros molares, fue de 4,2% de una muestra de 307 pacientes. Se observó que dentro de los más afectados correspondió a los de sexo femenino, y que el diente más afectado fue el segundo premolar inferior, seguido del segundo premolar superior (Pineda *et al.* 2011). A su vez, en cuanto a la prevalencia

internacional, un estudio realizado en la Universidad Médica de Sofía por Yordanova (2015), Bulgaria, incluyó a 1510 pacientes entre 13 y 34 años que recibían tratamiento de ortodoncia, de los cuales las agenesias estuvieron presentes en el 8,87% de ellos. De los dientes con agenesias, la de mayor prevalencia fue el segundo premolar inferior con un 33,22%, seguido del incisivo lateral superior 25,60%. Estas se presentaron en el 9,70 % de los pacientes de sexo femenino y en el 7,51% de pacientes del masculino.

Con respecto a los terceros molares, un estudio realizado en la Universidad Nacional Autónoma de México mostró que la prevalencia de terceros molares fue de un 21,4% (Díaz & Echaverry 2009). Los resultados obtenidos en el estudio nombrado no concordaron con los resultados obtenidos en el presente estudio, donde el porcentaje de agenesia de terceros molares fue de 0,58% de un total de 9207 pacientes. Esto, debido a limitaciones en la obtención de datos de agenesia de terceros molares, ya que en las radiografías evaluadas no se consideró la agenesia de terceros molares aislada, sino únicamente cuando estaban asociadas a la agenesia de otros dientes, el reporte del paciente y al acotar la muestra por la edad de desarrollo del tercer molar.

En estudios de Acharya *et al.* (2010) y Celikoglu *et al.* (2010) han analizado la relación entre hipodoncia y la clase esquelética, donde concluyen que existe una relación entre agenesias severas (4 a 5 dientes) y clase III esquelética; a su vez en los pacientes clase II esquelética se observaron los menores porcentajes de agenesias. Estas aseveraciones se contradicen con nuestros resultados, donde la clase II esquelética se asoció fuertemente con los valores más altos de agenesia dentaria. Por lo tanto, podemos observar que en la población chilena estudiada hubo un predominio de clase II esquelética de un 45,12%.

CONCLUSIONES

La prevalencia que se obtuvo en este estudio fue de un 3,02%, de

un total de 9207 radiografías estudiadas. El sexo femenino tuvo mayor prevalencia de agenesias, los dientes más afectados fueron: en primer lugar, el segundo premolar inferior, seguido del incisivo lateral superior y en tercer lugar el segundo premolar superior.

No se relacionó la clase esquelética con alguna agenesia dentaria específica. Se sugieren más estudios donde presenten mayor control de sesgos para describir la prevalencia de los terceros molares actualizada, debido a que este diente está en vías de dejar desarrollarse según la teoría evolutiva.

Dentro del examen radiográfico, estos datos actualizados son un aporte para considerar en la planificación de tratamientos de ortodoncia. ■■■

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al equipo de investigación del Instituto Nacional de Ortodoncia por su apoyo y disposición.

Autor responsable:
Karim Yagnam Díaz
Institución:
Universidad del Desarrollo
País: Chile
Correo electrónico:
kyagnamdiaz@gmail.com

Coautores:
Isidora Rozas Escobar,
Universidad del Desarrollo, Chile,
isirozas@gmail.com
Natasha Abdala Torres,
Universidad del Desarrollo, Chile,
nabdalatorres@gmail.com
Víctor Román Monsalve,
Universidad del Desarrollo, Chile,
vromanm@udd.cl
Claudia Tapia Soler,
Universidad Diego Portales, Chile,
claudia.tapia.soler@gmail.com

CHILE

BIBLIOGRAFÍA

- Acharya, PN, Jones SP, Moles D, Daljit G, Hunt NP. (2010). A cephalometric study to investigate the skeletal relationships in patients with increasing severity of hypodontia. *The Angle Orthodontist*. 80(4):699-706.
- Baccetti, D. (1998). A controlled study of associated dental anomalies. *The Angle Orthodontics*. 68 (3): 267-273.
- Baum, BJ, Cohen MM. (1971). Agenesis and tooth size in the permanent dentition. *Angle Orthod*. 41: 100-102.
- Bolaños, MV, Menéndez, M, Bolaños, MJ. (2000). Descripción de las características cefalométricas de los pacientes maloclusivos con agenesias dentarias y comparación respecto a valores normativos. *Rev Esp Ortod*. 30: 31-43.
- Bozga, A., Stanciu, RP, M nuc, D., (2014). A study of prevalence and distribution of tooth agenesis. *Journal of Medicine and Life*. 7(4):551-554.
- Celikoglu, M., Kazanci, F, Miloglu, O., Oztek, O., Kamak, H., Ceylan, I. (2010). Frequency and characteristics of tooth agenesis among an orthodontic patient population. *med oral patol oral cir buccal*. 15: 797-801.
- Chappuzeau, E., Cortés, D.. (2008). Anomalías de la dentición en desarrollo: Agenesias y supernumerarios. *Revista Dental de Chile*. 99 (2): 3-8.
- Díaz-Pérez, R., Echaverry-Navarrete, R. (2009). Agenesia en dentición permanente. *Revista salud pública*. 11(6): 961-969.

Feregrino-Vejar, L., Castillo-Carmona, I., Gutiérrez-Rojo, JF, Robles-Romero, DM. (2016). Frecuencia de agencias dentarias en dentición permanente de pacientes que asisten a la clínica de ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit-México. *Rev. Inv. Inf. Salud.* 11: 27.

Garn, SM., Lewis, AB., Vicinus, JH. (1963). Third molar polymorphism and its significance to dental genetics. *J Dent Res.* 42:1344-63.

Graber LW, Varnasdall, RL., Vig, KW. (2012). *Ortodoncia Principios y técnicas actuales.* 5ed. España: Elsevier.

Gracco, A., Zanatta, S., Forin, Valvecchi, E, Bignotti, D., Perri, A., Baciliero, E. (2017). Prevalence of dental agenesis in a sample of italian orthodontic patients: An epidemiological study. *Progress in Orthodontics.* 18: 33.

Mattheeuws, N., Dermaut, L., Martens, G. (2004). Has hypodontia increased in Caucasians during the 20th century? A meta analysis. *Eur J Orthod.* 26 (1): 99 103.

Medina, AC., Del Pozo, R. (2013). Asociación entre agenesia dental y maloclusión en pacientes pediátricos. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana.* 3(2).

Mossey, PA., (1999). The heritability of malocclusion: part 2. The influence of genetics in malocclusion. *Br J Orthod.* 26: 195-203.

Pineda, P, Fuentes, R., Sanhuesa, A. (2011). Prevalencia de agenesia dental en niños con dentición mixta de las clínicas odontológicas docente asistencial de la Universidad de la Frontera. *Int. J. Morphol.* 29(4):1087-1092.

Polder, BJ., Van't Hof MA., Van der Linden, FP, Kuijpers-Jagtman, AM. (2004). A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. *Community Dent Oral Epidemiol.* 32(3):217-26.

Proffit, W., Fields, H., Sarver, D.. (2014). *Contemporary Orthodontics.* 5ed. United States: Elsevier Health Sciences.

Rakhshan, V., (2013). Meta-analysis and systemic review of factors biasing the observed prevalence of congenitally missing teeth in permanent dentition excluding third molars. *Prog Orthod.* 14:33.

Tallón-Walton, V., Nieminen, P, Arte, S., Carvalho-Lobato, P, UstrellTorrent, JM., Manzanares-Céspedes, MC. (2010). An epidemiological study of dental agenesis in a primary health area in Spain: Estimated prevalence and associated factors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 1,15(4): 569-74.

Vellini, F, (2002). *Ortodoncia diagnóstico y planificación clínica.* 1ed. Brasil: Artes Médicas Latinoamérica.

Yordanova, G., (2015). Tooth agenesis - the problem and its solving in our practice, prevalence and relation with other deformities. *J of IMAB.* 21(3):859-863.

Zhang, J., Liu, HC., Lyu, X., Shen, GH., Deng, XX., Li, WR., Zhang, XX., Feng, HL., (2025). Prevalence of tooth agenesis in adolescent Chinese populations with or without orthodontics. *Chin J Dent Res.* 18(1):59-65.