

Prevalencia de anomalías dentarias de número en pacientes infantiles y adolescentes de las clínicas odontológicas de la Universidad del Valle desde el 2005 hasta el 2012

Daniela Lagos, Est. Odont., Ana María Martínez, Est. Odont., Jeimy Vanessa Palacios*, Est. Odont., Daniela Tovar, Est. Odont., Jesús Alberto Hernández, Esp., Adriana Jaramillo, Esp. MsC.,

Escuela de Odontología, Universidad del Valle, Cali, Colombia

Recibido: 28 de noviembre del 2014. **Aprobado:** 6 de febrero del 2015.

***Autor de correspondencia:** Jeimy Vanessa Palacios. Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, Cali, Colombia. Calle 13 n.º 100-00. Teléfono: (57) 2 554 24 69. Correo electrónico: jeimy.palacios@gmail.com

Cómo citar este artículo: Lagos D, Martínez AM, Palacios JV, Tovar D, Hernández JA, Jaramillo A. Prevalencia de anomalías dentarias de número en pacientes infantiles y adolescentes de las clínicas odontológicas de la Universidad del Valle desde el 2005 hasta el 2012. *Rev Nac Odontol.* 2015;11(20):31-39. doi: <http://dx.doi.org/10.16925/od.v11i20.940>

Resumen. *Introducción:* las alteraciones en la formación normal del germen dental durante el proceso de odontogénesis, en la dentición decidua o permanente, se denominan anomalías dentarias. Estas se clasifican en anomalías de posición, forma, tamaño y número. En este último grupo se incluyen tanto las agenesias dentales como los dientes supernumerarios, que se refieren a la ausencia congénita de uno o más dientes y al exceso en la fórmula dental, respectivamente. El objetivo fue determinar la prevalencia de anomalías dentales de número en pacientes de 5 a 14 años de edad de las clínicas de odontopediatría de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, en el periodo 2005-2012. *Métodos:* el diseño del estudio fue descriptivo, de corte transversal. Se analizaron 369 radiografías panorámicas mediante muestreo aleatorio, de un total de 665, usando las historias clínicas como soporte; con una prevalencia esperada del 4%, un nivel de confianza (IC) del 95% y una precisión del 2%. *Resultados:* la prevalencia de anomalías dentarias de número fue de 4,9% (IC 95%: 2,6-7,1). Las agenesias dentales, excluyendo el tercer molar, fueron más frecuentes, con un 3,8% (IC 95%: 1,8-5,7), sin diferencia significativa entre géneros, en comparación con los dientes supernumerarios que fueron de 1,1% (IC 95%: 0,0-2,1) y se presentaron únicamente en hombres. La mayoría de casos fueron en el arco superior. *Conclusión:* las anomalías de número de este estudio se encuentran dentro del rango reportado en la literatura, con más frecuencia de las agenesias en comparación con los dientes supernumerarios.

Palabras clave: agenesia dental, anomalías dentarias, diente supernumerario, hiperdoncia, hipodoncia.



Prevalence of Anomalies in Number of Teeth in Children and Adolescents in the Dentistry Clinics at Universidad del Valle, from 2005 to 2012

Abstract. *Introduction:* the alterations in normal formation of the tooth germ during the odontogenic process, in primary or permanent dentition, are called dental anomalies. They are classified in anomalies affecting position, form, size and number of teeth. This last group includes both tooth agenesis and supernumerary teeth, meaning the congenital absence of one or more teeth and an additional number of teeth, respectively. The object was to determine the prevalence of anomalies in the number of teeth in 5 - 14 year old patients of the pediatric dentistry clinics of the School of Dentistry of the University of Valle, during the 2005-2012 period. *Methods:* this was a cross-sectional descriptive study. 369 panoramic x-rays were observed, out of a total of 665, using the medical records for support; having an expected prevalence of 4%, a confidence interval (CI) of 95% and an accuracy level of 2%. *Results:* prevalence of anomalies in number of teeth was 4.9% (CI 95%: 2.6-7.1). Tooth agenesis, excluding the third molar, were the most frequent with 3.8% (CI 95%: 1.8-5.7) with no significant difference between genders, as compared to supernumerary teeth, which were found in 1.1% (CI 95%: 0.0-2.1) and were only detected in men. Most cases were found in the higher arch. *Conclusion:* anomalies in number of teeth, in this survey, were within the reported range in literature, being agenesis more frequently found than supernumerary teeth.

Keywords: tooth agenesis, tooth anomalies, supernumerary teeth, hyperdontia, hypodontia.

Prevalência de anomalias dentárias de número em pacientes infantis e adolescentes das clínicas odontológicas da Universidade do Valle desde 2005 até 2012

Resumo. *Introdução:* as alterações na formação normal do germe dentário durante o processo de odontogênese, na dentição decídua ou permanente, são chamadas de anomalias dentárias. Estas são classificadas como anomalias de posição, forma, tamanho e número. Neste último grupo, são incluídas tanto as agenesias dentárias como os dentes supranumerários, que se referem à ausência congênita de um ou mais dentes e o excesso na fórmula dentária, respectivamente. O escopo foi determinar a prevalência de anomalias dentárias em pacientes de 5 a 14 anos de idade das clínicas de odontopediatria da Escola de Odontologia da Universidade do Valle, no período 2005-2012. *Métodos:* o desenho do estudo foi descritivo, de corte transversal. Foram analisadas 369 radiografias panorâmicas mediante amostragem randomizada, de um total de 665, usando as histórias clínicas como suporte; com uma prevalência esperada de 4%, um nível de confiança (IC) de 95% e uma precisão de 2%. *Resultados:* a prevalência de anomalias dentárias de número foi de 4,9% (IC 95%: 2,6-7,1). As agenesias dentárias, excluindo o terceiro molar, foram mais frequentes com 3,8% (IC 95%: 1,8-5,7), sem diferença significativa entre gêneros, em comparação com os dentes supranumerários que foram de 1,1% (IC 95%: 0,0-2,1) e apresentaram-se apenas em homens. A maioria dos casos foram na arcada superior. *Conclusão:* as anomalias de número deste estudo estão dentro da faixa relatada na literatura, com maior frequência das agenesias em comparação com os dentes supranumerários.

Palavras-chave: agenesia dentária, anomalias dentárias, dente supranumerário, hiperdontia, anodontia.

Introducción

Durante el proceso de odontogénesis, pueden suceder cambios que modifiquen la formación normal del germen dental, y que como consecuencia produzcan anomalías dentarias. Dependiendo de la etapa en la que ocurran, pueden afectar la dentición temporal, la permanente o ambas [1, 2]. De acuerdo con los reportes de la literatura, las anomalías dentales se clasifican, según su comportamiento morfológico y funcional, en anomalías de número, volumen, posición y forma [3].

Las anomalías dentarias de número incluyen tanto la disminución como el exceso de gérmenes dentarios. En el primer caso, se trata de las agenesias dentales, que son las ausencias congénitas de los dientes temporarios y permanentes, sin antecedentes de extracción, avulsión o exfoliación [4, 5]. En el segundo caso, los dientes supernumerarios (hiperdoncia) son considerados como un exceso del número de dientes en comparación con la fórmula dental normal, ya sea durante la dentición decidua o la permanente [6].

Las agenesias dentales son las anomalías más comunes del desarrollo humano [7] y han sido clasificadas como hipodoncia, oligodoncia y anodoncia. La hipodoncia se refiere a la ausencia de uno a seis dientes (excluyendo los terceros molares), y la oligodoncia se trata de la ausencia de más de seis dientes (sin tener en cuenta los terceros molares), mientras que la anodoncia representa la ausencia de todos los dientes [8]. Las agenesias dentales afectan con mayor frecuencia la dentición permanente, con un intervalo de 1,6-9,6%, en comparación con la dentición temporal, que varía de 0,5 a 0,9%. En la mayoría de los casos, cuando las agenesias se presentan en la dentición primaria, pueden aparecer en la dentición permanente [9]. Los dientes más afectados por esta anomalía son los segundos premolares superiores e inferiores, seguidos por los incisivos laterales superiores [10].

La etiología de la agenesia dental no es muy clara aun, pero puede presentarse como un hallazgo aislado o asociada a diferentes síndromes genéticos, como el síndrome de Witkop por mutación de *MSX*, el síndrome de Axenfeld Rieger por mutación de *Bmp4/Fgf8 (Pitx2)* y *PAX*. Mutaciones en los genes *EVCL1* y *ECV2* producen el síndrome de Ellis-Van Creveld [9]. Se conoce la reciente identificación

de genes cuyas mutaciones causan hipodoncia: el *MSX1* y el *PAX9* [8]; el primero se asocia con agenesia de premolares y molares, y el segundo se asocia con la oligodoncia [7].

El origen de la agenesia dental puede darse de forma esporádica, o con frecuencia la relacionan con factores hereditarios: autosómica dominante, producida por un solo gen (por lo que la alteración aparece en varias generaciones sin saltarse ninguna); autosómica recesiva, que necesita de dos genes anormales para generar la anomalía (suele saltarse algunas generaciones); o también ligada al cromosoma x. Estos factores hereditarios no tienen discriminación por género.

El patrón de herencia de la agenesia dental que se presenta en algunos grupos familiares colombianos es el autosómico dominante [9, 11, 12]. Además de los defectos hereditarios, enfermedades somáticas como la sífilis, la escarlatina, el raquitismo o los trastornos nutricionales durante el embarazo o la lactancia pueden afectar los dientes y el desarrollo de otros órganos, lo que lleva a la agenesia dental en asociación con otras anomalías [12].

Los dientes supernumerarios (ds) constituyen una alteración que se puede producir en cualquiera de las dos arcadas dentarias, y afectar cualquier germen dental. Se presentan con mayor frecuencia en dientes permanentes, con predominancia en los hombres, en una proporción 2:1 [13, 14]. Pueden ser únicos, múltiples, unilaterales o bilaterales [10, 15]; son más frecuentes en el maxilar superior en comparación con la mandíbula, en una proporción 6:1, y en la región central del maxilar. El tipo de diente supernumerario más frecuente es el mesodens [14, 16].

La etiología de los ds es desconocida, pero existen varias teorías que sugieren que un diente supernumerario se crea como resultado de una dicotomía de la yema del diente. Otra teoría, bien sustentada en la literatura, es la de hiperactividad, que señala que los supernumerarios se forman como resultado de la hiperactividad local, independiente y condicionada de la lámina dental. La herencia también puede desempeñar un papel en esta anomalía, asociada con un gen recesivo autosómico dominante, relacionado directamente con el cromosoma x [3, 17]. También se encuentran asociados con diferentes síndromes, de acuerdo con previas revisiones de la literatura [15, 17-19], como se presenta a continuación:

- Síndrome de Apert
- Síndrome de Crouzon
- Síndrome de Down
- Síndrome Ellis Van Creveld
- Síndrome de Ehlers- Danlos tipo III
- Síndrome Fabry- Anderson
- Fibromatosis hereditaria
- Fucosidosis
- Síndrome de Gardner
- Síndrome Hallermann Streiff
- Síndrome Hipertrichosis
- Síndrome Keppin-Trenaunary-Weber
- Síndrome de Leopardo o Síndrome de Lentigo múltiples
- Síndrome de Larsen
- Síndrome de Nance Horan
- Síndrome Orofaciodigital tipo I y tipo III
- Síndrome Sturge-Weber
- Síndrome Tricorrinofalángico

Los DS, por lo general, son nombrados de acuerdo con la región donde están ubicados. Mesodens: localizado en línea media; paramolar:

molar supernumerario situado bucal o lingualmente a un molar, o en el espacio interproximal entre el segundo y el tercer molar; distomolar: localizado en la cara distal del tercer molar. Estos dientes se clasifican, principalmente, como dientes suplementarios o rudimentarios según su morfología. Los dientes suplementarios son de tamaño y forma similar al diente normal, pueden ser cónicos, tubérculos o molariformes [14, 17, 20].

La prevalencia de las anomalías dentales de número ha sido investigada en diferentes regiones del mundo, con resultados diversos, como los que se presentan en la tabla 1. La diversidad en los hallazgos se debe, posiblemente, a diferencias étnicas ligadas con la evolución. Debido a la variabilidad en los hallazgos de la prevalencia de estas anomalías dentales de número y a las pocas investigaciones que se han llevado a cabo en Colombia sobre el tema, el propósito de este estudio fue determinar la prevalencia de anomalías dentales de número en pacientes de 5 a 14 años de las clínicas de odontopediatría de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, en el periodo comprendido entre diciembre del 2005 y diciembre del 2012.

Tabla 1. Investigaciones y hallazgos sobre prevalencias de anomalías dentarias de número en diferentes regiones del mundo

Autores	Año	Referencia	País	Prevalencia de anomalía dental
Cornejo et al.	1996	21	Colombia	5,18% anomalías de número
Cuairán et al.	1996	22	México	4,35% de agenesia dental
Loaiza y Cárdenas	2001	4	Venezuela	7,9% de agenesia dental
Endo et al.	2006	23	Japón	8,6% de agenesia dental
Gábris et al.	2006	24	Hungría	14,9% de agenesia dental y 1,53% de supernumerarios
Chappuzeau y Cortés	2008	10	Chile	5,75% de agenesia dental y 2% de supernumerarios
Celikoglu et al.	2010	25	Turquía	4,6% de agenesia dental
Celikoglu et al.	2010	26	Turquía	1,2% de supernumerarios
Schmuckli et al.	2010	27	Suiza	1,5% de supernumerarios
Küchler et al.	2011	28	Brasil	2,7% de supernumerarios

Fuente: elaboración propia

Métodos

El tipo de estudio en la presente investigación es descriptivo, de corte transversal. La muestra calculada fue de 369 historias clínicas de pacientes, con una prevalencia esperada del 4%, un nivel de confianza del 95% y una precisión del 2%. Se

recolectaron 665 historias clínicas del archivo de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, con sus respectivas radiografías panorámicas, del periodo 2005-2012. Mediante muestreo aleatorio simple, se escogieron 369 historias clínicas para el estudio.

Se llevó a cabo la observación, el análisis y la interpretación de las radiografías pertenecientes a las historias clínicas de niños de 5 a 14 años. Los autores fueron calibrados previamente para su correcto análisis radiográfico. Se excluyeron niños que en su historia clínica hubieran registrado presencia de síndromes u otras anomalías dentofaciales, como labio y paladar hendido, disostosis-cleidocraneal, displasia ectodérmica, síndrome de Witkop y otros síndromes nombrados anteriormente, o enfermedades generales y factores teratogénicos: raquitismo, sífilis, déficit nutricional durante el embarazo, rubeola. Se excluyeron del análisis aquellas radiografías con calidad deficiente, terceros molares y agenesias de dientes deciduos por posible exfoliación dental temprana. Las variables identificadas fueron: género, edad, anomalías dentales de número (agenesia o supernumerario), localización de la anomalía (tipo de arcada superior e inferior, cuadrante I, II, III o IV), línea media, diente y bilateralidad.

Para el diagnóstico de las agenesias dentales o de la presencia de dientes supernumerarios, se hizo una observación detallada de las radiografías panorámicas, con la identificación y posición de la estructura dentaria. Se contó el número total de las piezas dentarias siguiendo el orden de los cuadrantes. Luego, el dato numérico del total de dientes se pasó a la base de datos, y se anotó la existencia o no de agenesia dental o diente supernumerario; en el caso de un positivo, se registró el diente, el cuadrante y la bilateralidad. Para hacer un diagnóstico correcto de estas anomalías, se tuvo en cuenta la edad de cada paciente comparada con la edad de erupción, y el número normal de dientes deciduos y permanentes que se esperaba encontrar. La prevalencia se calculó como la proporción de cada una de estas anomalías de número en el total de la muestra examinada, y se hallaron sus intervalos de confianza del 95%.

Resultados

Del total de la muestra estudiada ($n = 369$), el 51,4% correspondió al género femenino ($n = 190$) y el 48,5%, al masculino ($n = 179$). Se obtuvo el 4,9%, que equivale a 18 casos de anomalías dentales de número con un intervalo de confianza (ic) del 95%: 2,6-7,1. Se presentaron, con mayor porcentaje, agenesias dentales con un 3,8% correspondiente a 14

casos con un ic del 95%: 1,8-5,7, en comparación con anomalías de DS, que fueron cuatro casos que representan el 1,1% de la muestra estudiada, con un ic del 95%: 0,0-2,1. El promedio de edad fue de 8 años, con una desviación estándar de 2.

En la tabla 2 se observa que la presencia de agenesia dental entre el género femenino y el masculino no evidenció ninguna diferencia (relación 1:1), Pearson χ^2 , p 0,902, con ic del 95%: 0,9-6,3 en mujeres y para hombres de 1,0-6,7. En contraste con la aparición de DS entre géneros con la aparición total en hombres, Pearson χ^2 , p 0,038 con un ic del 95%: 0,0-4,4.

Tabla 2. Frecuencia absoluta (N.º) y porcentaje (%) de anomalías dentales según el género

Agenesia dental			
Género	N.º de sujetos estudiados	N.º (%)	ic 95%
Femenino	190	7 (3,7)	0,1-0,6
Masculino	179	7 (3,9)	0,1-0,6
Total	369	14 (3,8)	-
Diente supernumerario			
Femenino	190	0 (0,0)	-
Masculino	179	4 (2,2)	0,0-0,4
Total	369	4 (1,1)	-

ic: intervalo de confianza

Fuente: elaboración propia

La mayoría de casos de anomalías dentarias se presentaron en el maxilar, con 11 casos; en la mandíbula fueron siete casos. En la tabla 3 se presentan los resultados de la comparación de la ubicación de las anomalías en los cuatro cuadrantes, incluyendo línea media. Se evidencia que el cuadrante I tuvo mayor prevalencia con un 1,9%. El de menor prevalencia fue el de línea media, con un 0,8%.

Tabla 3. Prevalencia de anomalía dental de número por cuadrante

	N.º	%
Cuadrante I	7	1,9
Cuadrante II	6	1,6
Cuadrante III	3	0,8
Cuadrante IV	4	1,1
Línea media	3	0,8

Fuente: elaboración propia

Del total de pacientes, se presentaron solo tres casos de bilateralidad de agenesia dental (0,8% de la muestra estudiada; figura 1), en comparación con la presencia de DS que solo fue unilateral (figura 2).

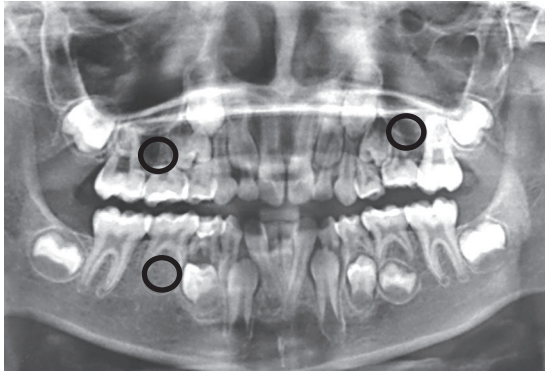


Figura 1. Radiografía panorámica; paciente de género femenino de 9 años de edad que presenta agenesia dental de dientes 15, 25 y 45

Fuente: Archivo de Radiografía de la Escuela de Odontología, Universidad del Valle

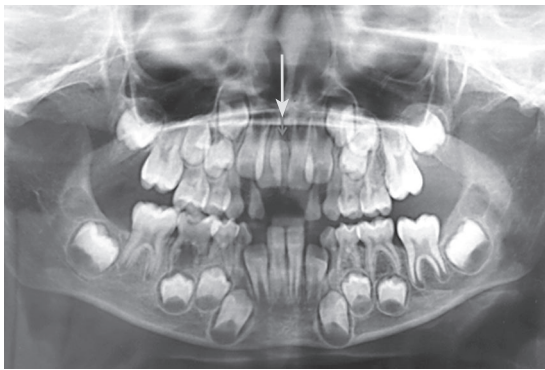


Figura 2. Radiografía panorámica; paciente de género masculino de 7 años de edad que presenta diente supernumerario en línea media del maxilar, conocido como mesodens

Fuente: Archivo de Radiografía de la Escuela de Odontología, Universidad del Valle

Se destaca en la dentición permanente la ausencia congénita del incisivo lateral superior derecho, que fue el de mayor prevalencia en la muestra con un 22,2%, presente de forma aislada o combinada. Los de menos prevalencia, presentes una única vez, fueron: segundo premolar superior izquierdo, segundo premolar inferior derecho e incisivo lateral inferior izquierdo (tabla 4).

Tabla 4. Frecuencia absoluta (N.º) y porcentaje (%) por diente de anomalías dentales de 369 pacientes estudiados

Anomalía dentaria	Diente	N.º	%
Agenesia dental	12	4	23,52
	22	2	11,76
	15	2	11,76
	24	2	11,76
	35	2	11,76
	45	2	11,76
	32	1	5,88
	25	1	5,88
	44	1	5,88
	Total	17	100,0
Diente supernumerario	Mesodens	4	80,0
	25B	1	20,0
	Total	5	100,0

25B: Segundo premolar superior como diente supernumerario suplementario

Fuente: elaboración propia

También se encontró que el mesodens fue el DS más común con cuatro casos, y solo se encontró un caso de un segundo premolar superior izquierdo suplementario (tabla 4).

En la muestra estudiada se encontraron otros tipos de anomalías, como de posición de caninos y premolares superiores. Estos casos no se presentaron concomitantes con una agenesia dental o un DS.

Discusión

En relación con la prevalencia de las anomalías dentarias de número que han sido estudiadas, observamos que los resultados encontrados en nuestra investigación, en general, son muy similares a los obtenidos por Chappuzeau y Cortés [10] en el 2008, en un estudio con características similares en una población chilena. Se encontró que coinciden en que los DS hallados están ubicados en el maxilar superior.

La prevalencia de agenesia dental es variable según el tipo de población y la dentición estudiada, aunque se ha visto que a lo largo de la evolución del individuo, la reducción del número de la fórmula dental se ha ido incrementando, mientras

que disminuye el área de superficie masticatoria [10, 29].

En los resultados de nuestra investigación, la prevalencia de agenesia dental (excluyendo los terceros molares) es baja, con un porcentaje de 3,8%, en comparación con estudios realizados en diversos países, como la investigación de Iglesias et al. [2] en Venezuela con 6,9%, o la de Goya et al. [30] en Japón con 9,4% de prevalencia, o en el estudio de Vibhute et al. [31] en la India con 10,4%. Esta investigación obtuvo resultados similares al del Polder et al. [32] en Norteamérica, con 3,9%.

De acuerdo con los casos en los que se presentaron las agenesias dentales, el diente más frecuente fue el lateral superior derecho, seguido por la región de premolares, valores coincidentes con los que obtuvieron Celikoglu et al. [25]. En contraste con los estudios realizados por Guan et al. [33] y por Endo et al. [23], quienes observaron que el diente más afectado es el segundo premolar mandibular, seguido del incisivo lateral maxilar. Al realizar la comparación de agenesia dental entre géneros, se obtuvo una proporción 1:1, con siete casos tanto en mujeres como en hombres, resultados similares a los encontrados en otros estudios [10, 34].

En los casos de DS, podemos observar que el porcentaje de prevalencia obtenido en la investigación fue de 1,1%, frecuencia que está dentro del rango que reporta la literatura de 1 a 3%, reflejado en esta investigación solo en el género masculino, que fue el género con mayor tendencia para esta anomalía, una particularidad señalada por diferentes autores [26, 35, 36, 37]. Nuestro resultado es muy similar a frecuencias reportadas por argentinos de 1,2% y en poblaciones europeas, donde la prevalencia oscila entre 0,3 y 1,5% [2].

La localización predispuesta para la formación de DS es el sector anterior del maxilar, más frecuente entre la región de incisivos centrales (mesodens), con un porcentaje de 53 a 78%. El siguiente sitio de frecuencia es la zona de premolares, seguido por la región molar [10, 26, 36, 38]. En nuestra investigación, todos los casos de hiperdoncia se encontraron en el arco superior y el más común fue el mesodens, seguido de un premolar superior, resultado similar a los reportes de la literatura.

Por otro lado, es importante resaltar que los estudios les dan valor a los hallazgos radiográficos en las radiografías panorámicas y periapicales, al correlacionarlos con el diagnóstico precoz de lesiones. Se resalta el papel del odontólogo en

el diagnóstico precoz de lesiones a nivel oral y de otras enfermedades [39]. Se considera la radiografía panorámica como método en el diagnóstico y establecimiento de un plan de tratamiento adecuado en el paciente odontopediátrico, además de que muchas patologías que no se pueden diagnosticar en el momento de la exploración clínica, pueden manifestarse en estas radiografías, por lo cual se considera esencial su incorporación en la exploración rutinaria odontológica [40].

Conclusión

El comportamiento epidemiológico de las anomalías dentales de número en este estudio se encuentra dentro del rango reportado en la literatura, con un porcentaje de 4,9%. Son más frecuentes las agenesias dentales de 3,8%, en comparación con los dientes supernumerarios de 1,1%. Se presentó con mayor prevalencia en los dientes, el incisivo lateral superior como ausencia congénita y el mesodens como hiperdoncia. En cuanto al género, no hay diferencias significativas para las agenesias dentales en comparación con dientes supernumerarios, que se evidenciaron únicamente en hombres.

Agradecimientos

Agradecemos a la doctora Adriana Herrera por su colaboración en la estandarización del análisis y en la interpretación radiográfica.

Referencias

- [1] Morales R, Guevara J. Alteraciones estructurales de los dientes. *Kiru*. 2010;7(2):83-90.
- [2] Iglesias P, Manzanares MC, Valdivia I, Zambrano R, Solórzano E, Tallón V, et al. Anomalías dentarias: prevalencia en relación con patologías sistemáticas, en una población infantil de Mérida, Venezuela. *Rev Odont Los Andes*. 2007;2(2):37-50.
- [3] Hernández JA, Villavicencio JE, Moreno F. Gemación dental múltiple: reporte de un caso clínico. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2007;19(1):136-42.
- [4] Loaiza Y, Cárdenas G. Prevalencia e interpretación radiográfica de la agenesia dentaria en el área de influencia del servicio de ortopedia dentofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. *Revista odus*. 2001;2(2):1-23.

- [5] Tallon V, Artells R, Navarro A, Carvalho P. Trastornos genéticos asociados a las alteraciones del número de los dientes. Estado de la cuestión. *Dentium*. 2004;4(3):88-94.
- [6] Zhu JF, Marcushamer M, King DL, Henry RJ. Supernumerary and Congenitally Absent Teeth: A Literature Review. *J Clin Pediatr Dent*. 1996;20(2):87-95.
- [7] Berrocal M, Cavender A, Gutierrez S, Torres D, Gonzales O, Briceño I, et al. Agenesia dental: exclusión de los genes *MSX1* y *PAX9*. *Rev Latin de Orthod*. 2003;2(4):5-10.
- [8] Shimizu T, Maeda T. Prevalence and Genetic Basis of Tooth Agenesis. *Jpn Dent Sci Rev*. 2009;45(1):52-8.
- [9] Hurtado AM, Valencia AM, Hernández JA. Agenesia de primeros y segundos molares permanentes: revisión de literatura y reporte de casos. *Revista Estomatol Salud*. 2013;21(1):39-45.
- [10] Chappuzeau E, Cortés D. Anomalías de la dentición en desarrollo: agenesias y supernumerarios. *Rev Dent Chile*. 2008;99(2):3-8.
- [11] Quintero ME, Restrepo MA, Ordoñez A. La agenesia dental y su mecanismo de herencia en 7 grupos familiares colombianos. *Univ Odontol*. 2002;22(49):27-36.
- [12] Vastardis H. The Genetics of Human Tooth Agenesis: New Discoveries for Understanding Dental Anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2000;117(6):650-6.
- [13] Pereira MN, De Almeida LE, Martins MT, Da Silva MJ, Fraga MR, Vitral RW. Multiple Hyperdontia: Report of an Unusual Case. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2011;140(4):580-4.
- [14] Radi J, Alvares G. Dientes supernumerarios: reporte de 170 casos y revisión de literatura. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2002;3(2):57-67.
- [15] Orhan A, Özer L, Orhan K. Familial Occurrence of Nonsyndromal Multiple Supernumerary Teeth. A Rare Condition. *Angle Orthod*. 2006;76(5):891-7.
- [16] Meighani G, Pakdaman A. Diagnosis and Management of Supernumerary (Mesiodens): A Review of the Literature. *J Dent (Tehran)*. 2010;7(1):41-9.
- [17] Oropeza M. Dientes supernumerarios: reporte de un caso clínico. *Rev Odont Mex*. 2013;17(2):91-6.
- [18] Singhvi V, Nambiar S, Shetty S. Orthodontic Management of Non-Syndromic Multiple Supernumerary Teeth. *Contemp Clin Dent*. 2013;4(4):540-2.
- [19] Khambete N, Kumar R. Genetics and Presence of Non-Syndromic Supernumerary Teeth: A Mystery Case Report and Review of Literature. *Contemp Clin Dent*. 2012;3(4):499-502.
- [20] Esenlik E, Sayin MO, Atilla AO, Ozen T, Altun C, Başak F. Supernumerary Teeth in a Turkish Population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009;136(6):848-52.
- [21] Cornejo E, Gómez L, Paredes C, Paredes E, Pérez A. Fumigantes como factor de riesgo para la aparición de anomalías dentales en niños habitantes de Guasca. Bogotá: Universidad del Bosque; 1996.
- [22] Cuairán R, Zepeda G, Hernández L. Agenesia dental en una muestra de pacientes ortodónticos del Hospital Infantil de México. *Rev ADM*. 1996;53(4):211-5.
- [23] Endo T, Ozoe R, Kubota M, Akiyama M, Shimooka S. A Survey of Hypodontia in Japanese Orthodontic Patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006;129(1):29-35.
- [24] Gábris K, Fábrián G, Kaán M, Rózsa N, Tarján I. Prevalence of Hypodontia and Hyperdontia in Paedodontic and Orthodontic Patients in Budapest. *Community Dent Health*. 2006;23(2):80-2.
- [25] Celikoglu M, Kazanci F, Miloglu O, Oztek O, Kamak H, Ceylan I. Frequency and Characteristics of Tooth Agenesis among an Orthodontic Patient Population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010;15(5):e797-801.
- [26] Celikoglu M, Kamak H, Oktay H. Prevalence and Characteristics of Supernumerary Teeth in a Non-Syndrome Turkish Population: Associated Pathologies and Proposed Treatment. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010;15(4):e575-8.
- [27] Schmuckli R, Lipowsky C, Peltomäki T. Prevalence and Morphology of Supernumerary Teeth in the Population of a Swiss Community. Short communication. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*. 2010;120(11):987-93.
- [28] Kuchler EC, Costa AG, Costa M de C, Vieira AR, Granjeiro JM. Supernumerary Teeth Vary Depending on Gender. *Braz Oral Res*. 2011;25(1):76-9.
- [29] Arboleda LA, Echeverri J, Restrepo LÁ, Marín ML, Vásquez G, Gómez JC. Agenesia dental. Revisión bibliográfica y reporte de dos casos clínicos. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2006;18(1):47-54.
- [30] Goya HA, Tanaka S, Maeda T, Akimoto Y. An Orthopantomographic Study of Hypodontia in Permanent teeth of Japanese Pediatric Patients. *J Oral Sci*. 2008;50(2):143-50.
- [31] Vibhute AH, Vibhute NA, Daule R. Prevalence of Dental Anomalies in Pretreatment Orthodontic Patients in Western Maharashtra, India: An Epidemiological Study. *J Orthod Res*. 2013;1(2):66-9.
- [32] Polder BJ, Van't Hof MA, Van der Linden FP, Kuijpers AM. A Meta-Analysis of the Prevalence of Dental Agenesis of Permanent Teeth. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004;32(3):217-26.
- [33] Guan G, Wang Y, Lo T, Preston B. Prevalence of Tooth Agenesis in Orthodontic Patient Population in Western New York. *N Y State Dent J*. 2013;79(2):31-5.

- [34] Vahid E, Borzabadi A, Mahdian M, Amini N. Non-Syndromic Hypodontia in an Iranian Orthodontic Population. *J Oral Sci.* 2010;52(3):455-6.
- [35] Martínez J, Ortiz G. Prevalencia de dientes supernumerarios. *CES Odontol.* 2003;16(1):79-84.
- [36] Scheiner MA, Sampson WJ. Supernumerary Teeth: A Review of the Literature and Four Case Reports. *Aust Dent J.* 1997;42(3):160-5.
- [37] Marsillac M de W, Andrade MR, Fonseca R de O, Marcal SL, Santos VL. Dental Anomalies in Panoramic Radiographs of Pediatric Patients. *Gen Dent.* 2013;61(7):e29-33.
- [38] Szkaradkiewicz A, Karpiński T. Supernumerary Teeth in Clinical Practice. *J Biol Earth Sci.* 2011;1(1):M1-5.
- [39] López J, Estrugo A, Jane S, Montero R, Vaquero C. Diagnóstico precoz de la osteoporosis mediante ortopantomografías y radiografías orales: Revisión sistemática. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012;1(16):13-21
- [40] Molinero P. Importancia de la ortopantomografía en el diagnóstico del paciente infantil. *Reduca.* 2014;6(1):195-200.