

# Frecuencia de anomalías dentales de número en niños costarricenses atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica

## Frequency of Teeth Number Anomalies in Costa Rican Children at the Faculty of Dentistry University of Costa Rica

Natalia Gutiérrez Marín DDS<sup>1</sup>; Andrea López Soto DDS, MSc<sup>2</sup>

1. Departamento de Odontopediatría y Ortodoncia. Facultad de Odontología. Universidad de Costa Rica. Costa Rica.
2. Profesora, Facultad de Odontología, ULACIT. San José, Costa Rica

Autor para correspondencia: Dra. Natalia Gutiérrez Marín - gutierreznatalia@hotmail.com

Recibido: 8-VIII-2018

Aceptado: 26-IX-2018

Publicado Online First: 2-X-2018

DOI:

### RESUMEN

Las anomalías dentales pueden producir alteraciones de forma, número, tamaño y estructura dental, afectando la función y la estética. El objetivo del presente estudio es determinar la frecuencia y localización de anomalías dentales de número en niños sanos costarricenses entre los 6 y 12 años. Se realizó un estudio observacional y retrospectivo con 157 radiografías panorámicas de los expedientes de los pacientes de la Clínica de Odontopediatría y Ortodoncia de la Universidad de Costa Rica entre los años 2015-2017; las anomalías que se observaron fueron hiperdoncias e hipodoncias. Los datos fueron analizados utilizando la prueba de Fisher con un nivel de significancia del 5%. Se encontró un 8.3% de anomalías de número, 4.5% fueron hiperdoncias y 3.8% hipodoncias, ambas anomalías se presentaron tanto de forma única como doble o múltiple. No se encontró diferencia estadísticamente significativa según el género. Las hiperdoncias fueron más comunes en maxila y las hipodoncias en mandíbula. Los dientes supernumerarios más frecuentes fueron los mesiodens y las ausencias más recurrentes fueron los segundos premolares inferiores.

### PALABRAS CLAVE

Anomalías dentarias/epidemiología; Anomalías dentarias/diagnóstico por imagen; Diente supernumerario; Hipodoncia.

## ABSTRACT

Dental anomalies can produce alterations in dental shape, number, size, and structure, affecting function and aesthetics. The objective of this study is to determine the frequency and location of teeth number anomalies in healthy Costa Rican children between 6 and 12 years old. An observational and retrospective study was carried out with 157 panoramic radiographs of the patients of the pediatric dentistry and orthodontics clinic of the University of Costa Rica between the years 2015-2017. Hyperdontias and hypodontias were the anomalies observed. Data were analyzed using a Fisher exact test with a significance level of 5%. The results showed that the overall frequency of dental anomalies was 8.3%, 4.5% were hyperdontias and 3.8% hypodontias. Double or multiple hyperdontia and hypodontia were also found. The difference between sex was not significant ( $p= 0.145$ ). Supernumeraries were more frequent in maxilla and hypodontias in mandible. Mesiodens was the most frequently found supernumerary teeth. Mandibular second premolars were the most commonly missing teeth.

## KEYWORDS

Tooth abnormalities/diagnostic imaging; Tooth abnormalities/epidemiology;  
Tooth supernumerary; Hypodontia.

## INTRODUCCIÓN

Las anomalías dentales son el resultado de alteraciones genéticas, ambientales o adquiridas durante las etapas de morfodiferenciación o histodiferenciación y varían desde alteraciones de forma, número, tamaño, estructura y patrón de erupción dental (1-3).

Las anomalías dentales pueden ocasionar alteraciones o complicaciones que involucran la pérdida de la normalidad biológica, anatómica, funcional y estética de las estructuras dentarias y sus tejidos de sostén, con consecuencias como: retención prolongada del diente permanente, formación de quistes, reabsorciones radiculares, malposición dentaria, erupción ectópica, mala relación intermaxilar, hipoplasia del esmalte, caries dental y enfermedad periodontal (4).

Dentro de las alteraciones de número están: agenesias e hiperdoncias. Agenesia se define como la ausencia de dientes, se clasifican en hipodontia (ausencia de uno a seis dientes, excluyendo los terceros molares), oligodontia (ausencia de seis

o más dientes) y anodoncia (ausencia total de dientes). Las hiperdoncias se caracterizan por un exceso en el número de dientes, también se le conoce como supernumerarios (5-7).

La etiología tanto de la agenesia como de la hiperdoncia no está clara. En el caso particular de la agenesia, se ha ligado a una alteración en la formación de la lámina dental o a una falla en el desarrollo del germen dental (6,8). Por su parte, en la hiperdoncia, se cree que se produce por una hiperactividad de la lámina dental (9). Ambas condiciones comparten su origen con factores hereditarios o síndromes tales como disostosis cleido-craneal, Síndrome de Garner, Síndrome de Treacher Collins y Síndrome de Rothmund-Thomson y condiciones como labio y paladar hendido (10,11).

La prevalencia de supernumerarios varía entre 0,1% y 5,3% en dentición permanente. (9,12,13), mientras que la prevalencia de la agenesias fluctúa entre 0,3% y 11.3% (8,14,15). Dichas prevalencias fueron encontradas al realizar estudios en poblaciones no sindrómicas de individuos que eran atendidos en una facultad

de odontología de India, Turquía, Brasil y Japón. Las diferencias en las prevalencias de ambas condiciones se han relacionado con factores geográficos, demográficos, étnicos y a las diferentes metodologías de las investigaciones. (8,16).

En Costa Rica, existen solo dos estudios sobre anomalías dentales; uno realizado en el año 2009 donde se reportó una prevalencia de hipodoncia e hiperdoncia del 15,2% en población de 4 a 17 años de edad (17); y otro en el 2017 en una población con labio y paladar hendido donde la prevalencia de supernumerarios fue del 32% (18). Dado que la investigación en el país ha sido escasa y el conocimiento de la incidencia de anomalías dentales y su grado de expresión en los distintos grupos poblacionales puede brindar información importante para la determinación de tratamientos multidisciplinarios; el objetivo del presente estudio es determinar la frecuencia y localización de anomalías dentales de número en niños costarricenses no sindrómicos entre los 6 y 12 años.

## METODOLOGÍA

El presente estudio observacional y retrospectivo fue realizado con los expedientes de los pacientes atendidos en la Clínica de Odontopediatría y Ortodoncia de la Universidad de Costa Rica entre los años 2015-2017, aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica bajo el proyecto código N°440-B7-374.

Se incluyeron los expedientes con radiografías panorámicas de niños y niñas costarricenses, con consentimiento informado firmado. Se eligieron niños y niñas costarricenses con padres del mismo origen para evitar que los resultados fueran afectados por diferencias étnicas. El rango de edad fue entre 6 y 12 años, ya que los niños que se atienden en la Clínica de Odontopediatría y Ortodoncia en su mayoría se encuentran en dicho rango de edad. Se excluyeron a los niños y

niñas que tuvieran historia de trauma dental que afectara el desarrollo de la dentición permanente; con extracciones dentales previas; con registro de patologías médicas o síndromes que puedan afectar el desarrollo dentario.

Entre los años 2015 y 2017 se recopilaron un total de 730 expedientes de niños y niñas con radiografía panorámica. Se realizó un estudio piloto, el cual estimó la prevalencia de anomalías dentales de número de esta población en un 8%, sin embargo, para determinar la muestra se incrementó en un 2% con el fin de aumentar la variabilidad. La variabilidad estimada fue de 0.09, las radiografías se seleccionaron del total de expedientes en forma sistemática, escogiendo 1 de cada 6 hasta completar el total de la población. La muestra obtenida permite estimaciones con un nivel de confianza del 95%, un error máximo permisible del 5% en la proporción observada de anomalías vistas en radiografías.

Las anomalías dentales que se evaluaron en el presente estudio fueron hipodancias e hiperdancias.

Hipodoncia se consideró cuando se confirmó en la radiografía la ausencia de radiopacidad de la yema dental con respecto a la edad dental y el momento de calcificación dental; la presencia o no de terceros molares no fue tomada en cuenta por la edad de los integrantes de la muestra. Hiperdoncia se designó cuando se observó en la radiografía un diente extra.

El registro de los datos se llevó a cabo en una hoja de Excel; los datos ingresados de los participantes fueron: sexo, fecha de nacimiento y fecha de realización de la radiografía, con el fin de determinar la edad.

El análisis radiográfico fue realizado por dos examinadoras, calibrados previamente con un patrón oro establecido por un especialista en

radiología, con un kappa intra e inter examinador de 0.79 y 0.81 respectivamente.

Se estableció un máximo de 10 radiografías para valorar por sesión por cada examinadora. El examen radiográfico se llevó a cabo en el mismo lugar y a la misma hora, empleando un negatoscopio de sobremesa y con luz ambiente. La valoración de las radiografías se efectuó a ojo desnudo, sin emplear ningún medio de aumento de la imagen. Las dos examinadoras analizaron la totalidad de las radiografías.

Los datos fueron ingresados, revisados y corregidos de inconsistencias, así como analizados empleando el programa computacional SPSS versión 23.0. Para determinar las posibles diferencias en la distribución de anomalías dentales estratificadas por variables de género se empleó la prueba de Fisher ( $p < 0.05$ ; intervalo de confianza 95%).

## RESULTADOS

El total de radiografías analizadas fue de 157; 86 (54.8%) de ellas pertenecían a sujetos

del sexo masculino y 71 (45.2 %) a individuos del sexo femenino.

El promedio de la edad fue 8.69 años (1.35 DE), para niños 8.76 (1.43 DE) años y para niñas 8.62 (1.26 DE).

En total se encontraron 13 (8.3 %) anomalías de número, de las cuales 6 de ella se localizaron en la maxila, 5 en mandíbula y 2 en ambas. No se encontró diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.145$ ) en la frecuencia según el género. Los dientes supernumerarios fueron más frecuentes en maxila y las ausencias en mandíbula. Ambas anomalías ooooo de número se presentaron tanto de forma única como doble o múltiple (Cuadro 1).

La frecuencia de las hiperdoncias fue de 4.5%. Los dientes involucrados en orden de recurrencia fueron: mesiodens, premolar inferior, premolar superior, lateral superior y disto molar.

Las hipodoncias halladas por niño (3.8%) en orden de frecuencia fueron: segundas premolares inferiores, laterales inferiores, segundas premolares superiores y lateral superior.

**Cuadro 1.** Distribución por niño de anomalías de tamaño según tipo, localización y género.

Anomalía		Femenino		Masculino		p	Total	
		n	(%)	n	(%)		n	(%)
<b>Supernumerario</b>		<b>1</b>	<b>(1.4)</b>	<b>6</b>	<b>(7.0)</b>	<b>0.129</b>	<b>7</b>	<b>(4.5)</b>
	Mesiodens	1	(100.0)	2	(33.2)		3	(42.8)
	Maxila anterior (central-lateral-canino)	0	(0.0)	1	(16.7)		1	(14.3)
1.Localización	Maxila premolar	0	(0.0)	1	(16.7)		1	(14.3)
	Mandibula premolar	0	(0.0)	1	(16.7)		1	(14.3)
	Mandibula molar	0	(0.0)	1	(16.7)		1	(14.3)
2.Cantidad	1 diente	0	(0.0)	4	(66.8)		4	(57.1)
	2 o másdientes	1	(100)	2	(33.2)		3	(42.9)
<b>Hipodoncia</b>		<b>2</b>	<b>(2.8)</b>	<b>4</b>	<b>(4.7)</b>	<b>0.690</b>	<b>6</b>	<b>(3.8)</b>
	Maxila anterior	0	(0.0)	1	(25.0)		1	(16.7)
1.Localización	Mandibula anterior	1	(50.0)	1	(25.0)		2	(33.3)
	Mandibula premolar	0	(0.0)	2	(50.0)		2	(33.3)
	Maxila/mandibula premolar	1	(50.0)	0	(0.0)		1	(16.7)
2.Cantidad	1 diente	0	(0.0)	3	(75.0)		3	(50.0)
	2 o másdientes	2	(100.0)	1	(25.0)		3	(50.0)
<b>Total</b>		<b>3</b>		<b>10</b>		<b>0.145</b>	<b>13</b>	<b>(8.3)</b>

## DISCUSIÓN

El diagnóstico de las anomalías dentales es relevante para el tratamiento dental, especialmente si se diagnostican precozmente, ya que estas alteraciones pueden causar problemas estéticos, de oclusión y alineamiento dental; los cuales requieren tratamiento multidisciplinarios (19).

En esta investigación, la frecuencia de anomalías dentales de número fue de 8,3%. Dicha frecuencia es menor que la reportada en un estudio del 2009 realizado en Costa Rica: 15,2% (17); pero muy similar al 8.5% halladas en una investigación en el 2016 en Irán (20). Sin embargo, en Colombia, un estudio realizado en el 2015 reporta un 4,9% de frecuencia. Dichas discrepancias se pueden deber no solo a diferencias étnicas sino a la metodología de las investigaciones (1).

Las agenesias dentales son las anomalías más comunes que presenta el ser humano. Los

dientes que con mayor frecuencia están ausentes (excluyendo los terceros molares) son los segundos premolares superiores e inferiores, seguidos por los incisivos laterales superiores (3,21). En esta investigación solo se presentaron hipodoncias y contrario a lo citado anteriormente, su frecuencia fue menor al de las hiperdoncias. En este estudio las segundas premolares inferiores fueron los dientes ausentes más frecuentes.

Una revisión sistemática en el 2014 reportó que existen diferencias significativas en la frecuencia de las hipodoncias según el continente, siendo el continente africano el que mayor cantidad reporta: 13,4%, en contraste con América Latina y el Caribe con un 4,4%. (6) En este estudio, la frecuencia de hipodoncia fue muy similar a la indicada anteriormente. Asia y Europa presentan prevalencias diversas: un estudio en España en el 2017 reportó 0,9% (4), en Turquía en el 2016 se obtuvo un 6,2% (8) y en Arabia Saudita en el 2016 se registró un 6,1% (6).

Respecto a los dientes supernumerarios; la literatura informa que se pueden presentar de forma única, múltiple, unilateral o bilateral; la prevalencia varía entre 0,1 y 5% teniendo una predominancia en los hombre en una proporción 2:1; y suelen ubicarse mayormente en el maxilar superior en una proporción 6:1; el diente con mayor frecuencia de aparición es el mesiodens (3,7). En el presente estudio, la frecuencia de supernumerarios estuvo dentro del rango reportado: 4,5%; al igual que el 5% citado en una investigación en Costa Rica en el 2009 (17), o un 3,6% reportado en un estudio en Colombia en el 2014 (2). Dichas frecuencia son altas si se comparan con estudios en España (4), Turquía (22), Australia (23) e India (24) donde la frecuencia de supernumerarios fue inferior al 1%.

Referente a la localización y el tipo de diente, el mesiodens fue el más prevalente. Lo anterior coincide con estudios en Turkia en el 2015(19), Australia en el 2017 (23) e India en el 2017(9).

Se presentó una disto molar en la región mandibular, no obstante, como el rango de edad de la muestra fue de 6 a 12 años, no se puede considerar como un resultado absoluto, ya que los pacientes con edades inferiores a los 9 años podrían presentar en el futuro una disto molar. Esto se puede explicar porque los disto molares al igual que las terceras molares inician su calcificación alrededor de los 8 años, por lo tanto, podrían no estar presentes al momento de la toma de la radiografía panorámica (25-30).

Tanto en las hiperdoncias como en las hipodoncias, no presentaron diferencias estadísticamente significativa respecto al género, al igual como se reporta en varios estudios (8,12,31). Sin embargo, una revisión bibliográfica en el 2013 (16) informó que los dientes supernumerarios

tuvieron una prevalencia estadísticamente mayor en mujeres que en hombres.

Una fortaleza del estudio es que la población estudiada no presentó diferencias étnicas al estar constituida por niños costarricenses de padres de la misma nacionalidad, ya que como se mencionó anteriormente, sí se han reportado diferencias en la frecuencia de anomalías dentales según la etnia (4,6,8).

A pesar de que el tipo de muestra que se utilizó en este estudio tiene la limitación de no poder extrapolar los resultados a la población costarricense en general, dada la similitud de la frecuencia de estas anomalías con lo reportado en la literatura, se puede suponer que los resultados de esta investigación sean cercanos a lo que se podría encontrar en la realidad.

Otra limitación fue no incluir niños con dentición temporal exclusivamente para valorar la presencia de anomalías dentales en dicha dentición, ya que estudios indican que la presencia de anomalías dentales es menor en dentición temporal que en la permanente. (32). Por dicha razón, a futuro se planea realizar una investigación donde se estudie la frecuencia de anomalías dentales en dentición temporal y su correspondencia en la dentición permanente.

## CONCLUSIONES

Las anomalías de número (hipodoncia e hiperdoncia) se presentaron en un 8,3%, sin tener predilección según el género. El mesiodens fue el diente supernumerario que más se reportó y las segundas premolares inferiores fueron las ausencias más frecuentes, siendo estos datos similares a los reportados en la literatura.

## REFERENCIAS

1. Goncalves-Filho A. J. G., Moda L. B., Oliveira R. P., Ribeiro A. L. R., Pinheiro J. J. V., Alver-Junior S. M. Prevalence of dental anomalies on panoramic radiographs in a population of the state of Pará, Brazil. *Indian J Dent Res.* 2014; 25 (5): 648-52.
2. Bedoya-Rodríguez A., Collo-Quevedo L., Gordillo-Meléndez L., Yusti-Salazar A., Tamayo-Cardona JA, Pérez-Jaramillo A, et al. Dental anomalies in orthodontic patients in Cali , Colombia Artículos Artículos. *Rev CES Odont.* 2014; 27 (1): 45-54.
3. Lagos D., Odont E., Martínez A. M., Odont E., Vanessa J., Odont E., et al. 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. 2015.
4. Laganà G., Venza N., Borzabadi-Farahani A., Fabi F., Danesi C., Cozza P. Dental anomalies: Prevalence and associations between them in a large sample of non-orthodontic subjects, a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2017; 17 (1): 1-8.
5. Chauhan D., Kaundal J., Sharma K. Supernumerary Teeth: An Overview Of Classification, Diagnosis And Management Along with Five Case Reports. *Indian J Dent Sci.* 2014; 6 (4): 43-6.
6. Sajjad A., Sajjad S., Husain N., Al-Enezi A. A retrospective cross-sectional study on the prevalence of hypodontia in a target population of Al-Jouf Province, Saudi Arabia. *Contemp Clin Dent.* 2016; 7 (4): 500.
7. Multani R. K., Sangeri K. K., Ramalakshmi M., Pavithra S., Rajesh M., Singh L. G. Supernumerary Teeth: An Investigating Tool in Forensic Crime Investigation. *J Int Oral Heal.* 2015; 7 (5): 56-8.
8. Gokkaya B., Kargul B. Prevalence and Pattern of Non-Syndromic Hypodontia in a Group of Turkish Children. *Acta Stomatol Croat.* 2016; 50 (1): 58-64.
9. Gupta S., Kumar P. A Study on Prevalence, Complications, and Possible Etiologic Factors of Supernumerary Teeth in 6-12-year-old Schoolchildren of Rohtak, India Seema. *Indian J Dent Sci.* 2017; 9: 126-32.
10. Vásquez D. Dientes supernumerarios: Estudio de prevalencia en la ciudad de Buenos Aires. 2012; LXIX (5): 222-5.
11. Amaral D., Muthu M. Supernumerary teeth: Review of literature and decision support system. *Indian J Dent Res.* 2013; 24 (1): 117.
12. Durmuslar M., Misir A., Demiriz L. Prevalence and characteristics of supernumerary teeth: A survey on 7348 people. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2015; 5 (7): 39.
13. Hagiwara Y., Uehara T., Narita T., Tsutsumi H., Nakabayashi S., Araki M. Prevalence and distribution of anomalies of permanent dentition in 9584 Japanese high school students. *Odontology.* 2016; 104 (3): 380-9.
14. Yesha V. J., Purva B., Vinay R., Steffy M., Gopal H. A. S. Hypodontia – A Dento-evolutionary Study. 2016; 8 (September): 1057-64.
15. Martucci P. L. D. S., Silva P., Pereira K. Prevalence of Dental Anomalies Through the Analysis of Radiographies. *J Surg Clin Dent.* 2016; 8 (1): 10-4.
16. Anthonappa R. P., King N. M., Rabie a B. M. Prevalence of supernumerary teeth based on panoramic radiographs revisited. *Pediatr Dent.* 2013; 35 (3): 257-61.
17. Andrea D., Madrigal R., Dentista C., Latina U., Rica D. C., Adriana D., et al. Anomalías dentales en radiografías panorámicas. 2009; 1: 20-8.
18. Navas-Aparicio M. del C. Prevalencia de dientes supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido mediante el análisis

- de ortopantomografías. *Rev Esp Cir Oral y Maxilofac.* 2017.
19. Altug-Atac A. T., Erdem D. Prevalence and distribution of dental anomalies in orthodontic patients. *KKU Den J.* 2007; 131 (4): 510-4.
  20. Saberi E., Ebrahimipour S. Evaluation of developmental dental anomalies in digital panoramic radiographs in Southeast Iranian Population. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2016; 6 (4): 291.
  21. Khan S. Q., Ashraf B., Khan N. Q., Hussain B. Prevalence of dental anomalies among orthodontic patients 1. 2015; 35 (2): 224-8.
  22. Aren, G.; Guven, Y.; Guney tolgay C et all. The Prevalence of Dental Anomalies in a Turkish Population. 2015; 49 (3): 23-8.
  23. Dang H., Constantine S, Anderson P. The prevalence of dental anomalies in an Australian population. *Aust Dent J.* 2017; 62 (2): 161-4.
  24. Shetty P., Adyanthaya A., Adyanthaya S., Sv. S. The Prevalence of Hypodontia and Supernumerary Teeth in 2469 School children of the Indian Population: An Epidemiological Study. 2012; 3 (3): 150-3.
  25. de Oliveira F. T., Capelozza A. L. A., Lauris J. R. P., de Bullen I. R. F. R. Mineralization of mandibular third molars can estimate chronological age--Brazilian indices. *Forensic Sci Int.* junio de 2012; 219 (1-3): 147-50.
  26. Karadayi B., Kaya A., Kolusayin M. O., Karadayi S., Afsin H., Ozaslan A. Radiological age estimation: Based on third molar mineralization and eruption in Turkish children and young adults. *Int J Legal Med.* 2012; 126 (6): 933-42.
  27. Sisman Y., Uysal T., Yagmur F., Ramoglu SI. Third-molar development in relation to chronologic age in Turkish children and young adults. *Angle Orthod.* noviembre de 2007; 77 (6): 1040-5.
  28. Cantekin K., Yilmaz Y., Demirci T., Celikoglu M. Morphologic analysis of third-molar mineralization for eastern Turkish children and youth. *J Forensic Sci.* marzo de 2012; 57 (2): 531-4.
  29. Zeng D. L., Wu Z. L., Cui M. Y. Chronological age estimation of third molar mineralization of Han in southern China. *Int J Legal Med.* marzo de 2010; 124 (2): 119-23.
  30. Bolanos M. V., Moussa H., Manrique M. C., Bolanos M. J. Radiographic evaluation of third molar development in Spanish children and young people. *Forensic Sci Int.* mayo de 2003; 133 (3): 212-9.
  31. 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.
  32. Gomes R. R., Fonseca J. A. C., Paula L. M., Acevedo A. C., Mestrinho H. D. Dental anomalies in primary dentition and their corresponding permanent teeth. *Clin Oral Investig.* 2014; 18 (4): 1361-7.



Attribution (BY-NC) - (BY) You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggest the licensor endorses you or your use. (NC) You may not use the material for commercial purposes.