

## Prevalencia de torus palatino y mandibular en niños de una escuela pública de Cartagena, Colombia.

### *Prevalence of torus palatinus and torus mandibularis in schoolchildren from Cartagena, Colombia.*

Meisser Vidal Madera Anaya,\* María del Carmen Jiménez Malagón,\*\* Luz Mayda Luna Ricardo\*\*\*

#### RESUMEN

**Objetivo:** Describir la prevalencia de torus palatino y mandibular en niños de una escuela pública de Cartagena. **Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal, con muestras de 622 niños entre los 5 y 13 años. Se evaluó la presencia de torus y sus características clínicas. Se realizó análisis descriptivo a través de distribuciones de frecuencias absolutas, relativas y proporciones, asumiendo intervalos de confianza del 95%. Para evaluar la asociación entre variables se utilizó la prueba estadística  $\chi^2$  asumiendo una significancia  $< 0.05$ . **Resultados:** La prevalencia de torus palatino fue 57.3% y mandibular de 0.8%. Al relacionar la presencia de torus con las características sociodemográficas fue significativa la edad ( $p = 0.02$ ) y tez ( $p = 0.000$ ). **Conclusiones:** Los niños pertenecientes a esta escuela pública de Cartagena tienen una alta prevalencia de torus, específicamente del palatino; se sugiere que existe relación entre la presencia de esta enfermedad con la edad y la tez.

**Palabras clave:** Torus palatino, torus mandibular, prevalencia, niños.

#### ABSTRACT

**Objective:** Describe the prevalence of torus palatinus and mandibularis in children at a public school in Cartagena. **Material and methods:** Descriptive cross-sectional study involving a sample of 622 children aged between 5 and 13 years. We evaluated the presence of torus and its clinical characteristics. Descriptive analysis was performed using frequency distributions of absolute and relative proportions, assuming confidence intervals of 95%. To assess the association between variables, we used the  $\chi^2$  test, assuming a significance of less than 0.05. **Results:** The prevalence of torus palatinus was 57.3% and torus mandibularis 0.8%. By relating the presence of torus to sociodemographic characteristics, age was significant ( $p = 0.02$ ), as was skin color ( $p = 0.000$ ). **Conclusions:** Children at the Cartagena public school in question showed a high prevalence of torus, specifically palatinus. We suggest that there is a relationship between the presence of this condition and age and skin color.

**Key words:** Torus palatinus, torus mandibularis, prevalence, children.

#### INTRODUCCIÓN

En cavidad oral es frecuente encontrar diversas alteraciones que afectan las estructuras óseas y mucosas del niño;<sup>1,2</sup> dentro de éstas se encuentran los torus palatino y mandibular, considerados una malformación benigna de etiología desconocida asociada a múltiples factores, que se caracterizan por un exceso de crecimiento óseo

delimitado, de consistencia dura y compuesto por tejido óseo denso con un patrón laminado.<sup>3</sup> Éstos se pueden localizar en línea media palatina o a nivel de la apófisis palatina del maxilar superior y en la porción interna de la rama horizontal mandibular por encima de la línea del milohioideo en el maxilar inferior, especialmente entre las zonas de caninos y premolares.<sup>4</sup>

La etiología del torus no se conoce claramente, pese a los múltiples estudios realizados; sin embargo, algunas de las causas que se sugieren son factores genéticos, ambientales y locales como la hiperfunción masticatoria.<sup>5-7</sup>

La prevalencia del torus varía debido a diferencias raciales, sexo, edad y hábitos;<sup>8-10</sup> respecto al sexo, se reporta que el torus palatino es más frecuente en mujeres;<sup>11,12</sup> con relación a la edad, su distribución en adultos es mayor que en niños, alcanzando frecuencias superiores al 60%.<sup>13</sup> En la población infantil son pocos los

\* Odontólogo, Magister en Epidemiología Clínica (Cand.) Universidad de la Frontera. Temuco, Chile. Magister en Bioquímica (Cand.).

\*\* Odontóloga, Cirujana-Estomatóloga, Docente, Departamento de Medicina Oral e Interna, Facultad de Odontología.

\*\*\* Odontóloga, Odontopediatra, Docente, Departamento de Odontología Preventiva y Social, Facultad de Odontología.

Universidad de Cartagena, Colombia.

Recibido: Enero 2013. Aceptado para publicación: Junio 2013.

estudios que evalúan esta alteración debido a su carácter asintomático y crecimiento lento; sin embargo, es necesario conocer la prevalencia de ésta, para tener referentes en este grupo etario de esta región de Colombia.

Teniendo en cuenta que la mayoría de los estudios con alteraciones bucales en niños se enfocan a problemas dentales o periodontales y los que analizan la prevalencia de enfermedades se orientan en su mayoría hacia la edad adulta,<sup>14</sup> el objetivo de este estudio fue describir la prevalencia de torus palatino y mandibular en niños de una escuela pública de la ciudad de Cartagena.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal en población conformada por 1,209 niños de nivel básico, primaria, matriculados en una escuela pública de Cartagena en el periodo de 2012. Como muestra, se seleccionaron en forma aleatoria 622 niños, tamaño calculado a partir de una frecuencia esperada del fenómeno objeto de estudio de 21.1%,<sup>15</sup> confianza del 95% y un error relativo del 5%. Este estudio fue presentado y aprobado ante el Comité de Ética de la Universidad de Cartagena.

Entre los criterios de inclusión se tuvo en cuenta a niños matriculados en la institución educativa, colaboradores y de buen manejo odontológico que garantizaran un buen examen bucal. Para restringir la entrada de unidades y evitar que se pudiera confundir la interpretación de los resultados, se plantearon como criterios de exclusión niños que padecieran algún tipo de anomalías congénitas o síndromes relacionados con alteraciones óseas, referidas en la anamnesis y por la negación del padre o tutor a firmar el consentimiento informado.

Se elaboró un formato que permitiera clasificar a los sujetos de estudio y evaluar todas las variables: sexo (femenino, masculino), edad (categorizada en tres grupos: de dos a cinco años, de seis a nueve y de 10 a 13), nivel socioeconómico (bajo, medio, alto), tez (morena, trigueña, blanca), presencia de torus (sí, no), tipo de torus (palatino, mandibular), forma (redondeada, ovalada, alargada, bilobular, multilobular), ubicación (paladar anterior, medio, posterior, anterior/medio, medio/posterior), mucosa (normal, anormal), tamaño (medido en milímetros: largo, ancho y alto).

Posteriormente se realizó una prueba piloto con niños de características similares. El ejercicio de calibración propiamente dicho se dividió en dos partes: la calibración del instrumento y la del examinador. En el instrumento se evaluó la comprensión y la pertinencia de las preguntas, y la suficiencia de las categorías y la extensión del cuestio-

nario, lo que permitió hacer las modificaciones necesarias y luego ser aplicado a la muestra seleccionada, para de este modo validar el instrumento y verificar si cumplía con todos los indicadores de las variables teniendo en cuenta la consistencia interna a través de una prueba de reexaminación. Además, al investigador experto en la detección y diagnóstico de torus se le estandarizó con una prueba de Kappa intraexaminador con valor superior a 0.80.

Los niños matriculados de la institución se seleccionaron utilizando un programa para números aleatorios y se procedió a su ubicación para solicitar la vinculación al estudio.

El instrumento se diligenció seguido de la firma del consentimiento informado por parte del padre o tutor; el profesional encargado de la recolección de esta información fue diferente al que realizó el examen clínico. Para éste se utilizó luz artificial y espejo bucal No. 5; además era obligatoria la palpación del paladar y la tabla interna mandibular. El proceso se inició observando el paladar duro, detallando mucosa y detectando visualmente tumoraciones; después se procedió a palpar desde la zona posterior al tercio anterior y de derecha a izquierda, descartando rafeos medios protuberantes, que arrojaron datos erróneos. Al finalizar el examen palatino se siguió con la tabla interna mandibular aplicando el mismo protocolo diagnóstico, iniciando por el lado derecho de zona molar a incisiva y del mismo modo del lado izquierdo.

Los datos fueron tabulados en una tabla matriz en Microsoft Excel versión 2007 y se analizaron a través del Software STATA<sup>®</sup> Statistical (Stata Corp. LP, College Station, TX, USA) versión 12.0. Se aplicó un análisis descriptivo a través de distribuciones de frecuencia absolutas, relativas y proporciones, asumiendo intervalos de confianza del 95%. Se calculó la media y desviación estándar para variables cuantitativas. Para evaluar la significancia de las relaciones entre variables se utilizó la prueba estadística  $\chi^2$  «Chi cuadrada» asumiendo una significancia  $< 0.05$ .

## RESULTADOS

De los 1,209 niños matriculados en el plantel educativo en el periodo del 2012, 43 padres se rehusaron a que sus hijos participaran en el estudio. Finalmente fueron seleccionados 622 niños, 52.2% de sexo femeninos y 47.8% del masculino, con un promedio de edad de 8.05 años (DE = 1.96), siendo el grupo más frecuente el de 6 a 9 años con el 66.9%. En cuanto al nivel socioeconómico, el 95.1% pertenecía a estrato bajo y el 4.9% al medio. Con relación al color de la piel se presentó tez trigueña con el 52%, seguida de tez morena con 40.8% (Cuadro I).

**Cuadro I. Características sociodemográficas de los niños escolares participantes.**

Edad (años)	Fr	%
2-5	55	8.8
6-9	416	66.9
10-13	151	24.3
Sexo		
Masculino	297	47.8
Femenino	325	52.2
Estrato		
Bajo	592	95.1
Medio	30	4.9
Tez		
Morena	254	40.8
Trigueña	323	52.0
Blanca	45	7.2
Total	622	100

**Cuadro II. Características de los torus palatinos en niños escolares.**

Torus palatino		
Forma	Fr	%
Redondeada	92	25.8
Ovalada	28	7.9
Alargada	234	65.7
Bilobular	2	0.6
Ubicación		
Medio	131	36.8
Posterior	41	11.5
Anterior/medio	1	0.3
Medio/posterior	183	51.4
Mucosa		
Normal	356	100
Total	356	100

Se evidenciaron 358 casos de torus, correspondiente a una prevalencia global de 57.6% (IC = 95%; 53.6-61.4), distribuidos en 356 casos de torus palatino, representando una prevalencia de 57.3% (IC = 95%; 53.3-61.1), y cinco casos de torus mandibular equivalente a una prevalencia de 0.8% (IC = 95%; 0.1-1.5).

Con relación a las características del torus palatino el 51.4% se ubicó entre los tercios medio y posterior; el 65.7% presentó forma alargada y en el 100% la mucosa que lo recubría fue normal (*Cuadro II*). La longitud promedio fue de 11.0 mm (DE = 5), el ancho de 7.2 mm (DE = 3.8) y el alto de 2.8 mm (DE = 0.9).

Al relacionar la presencia de torus con las variables sociodemográficas y la tez, se encontró relación estadísticamente significativa con la edad y tez con valores de  $p = 0.020$  y  $p = 0.000$  respectivamente (*Cuadro III*).

## DISCUSIÓN

El presente estudio tiene una serie de limitaciones como el tipo de diseño empleado, el cual no permite establecer una relación causal de la enfermedad estudiada; sin embargo, la realización de procesos como la aleatorización, calibración y estandarización permiten aportar resultados confiables acerca de la distribución del torus en la población infantil estudiada.

Los resultados sugieren que existe una alta prevalencia de torus en los niños evaluados, lo que concuerda con lo reportado por Yildiz<sup>16</sup> y Santos<sup>17</sup> en niños escolares de Turquía y Perú, respectivamente; del mismo modo, la frecuencia de torus palatino fue mayor al de mandibular, lo cual es similar a lo reportado por Jainkittivong<sup>18</sup> y Erkan;<sup>19</sup> sin embargo, varios autores afirman que la prevalencia de esta alteración ósea es baja.<sup>20-22</sup> Aunque no se conoce el motivo de la alta prevalencia de torus palatino en niños de esta escuela pública de Cartagena, se pueden sugerir varios factores, entre los cuales estarían la ubicación geográfica, ya que esta es una ciudad costera que se ubica en el litoral del Caribe colombiano, en donde una gran fuente de alimentación son especies marinas, principalmente el pescado; otra explicación sería la etnia, ya que la mayoría de habitantes de esta ciudad son afrodescendientes; sin embargo, teniendo en cuenta que en Colombia no existen razas puras esta teoría queda en duda; por lo tanto, es difícil determinar el porqué de la alta frecuencia de esta alteración, siendo las causas genéticas las asociadas con mayor probabilidad.<sup>23</sup> Cabe aclarar que se han reportado diferentes frecuencias de esta enfermedad alrededor del mundo,<sup>24,25</sup> lo que posiblemente se deba a características disímiles en cada población.

Por otro lado, el aumento de la presencia de torus palatino con respecto al mandibular se podría explicar,

Cuadro III. Relación entre prevalencia de torus y variables sociodemográficas.

	Torus				Valor p
	Presencia		Ausencia		
	Fr	%	Fr	%	
Sexo					
Masculino	174	58.5	123	41.5	0.619
Femenino	184	56.6	141	43.4	
Edad (años)					
2-5	22	40.0	33	60.0	0.020*
6-9	244	88.6	172	41.4	
10-13	92	60.9	59	39.1	
Tez					
Morena	170	66.9	84	33.1	
Trigueña	163	50.4	160	49.6	0.000*
Blanca	25	50.0	20	50.0	
Total	358	57.6	264	42.4	

\* Estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ).

posiblemente, por el hecho de que éste es una proyección del proceso palatino del maxilar y al presentar un continuo crecimiento permite la evolución lenta pero progresiva de esta alteración, apareciendo bilateralmente a lo largo de la sutura media del paladar duro. Además, teniendo en cuenta los tiempos de crecimiento y el tipo de tejido óseo presente en la mandíbula, es posible pensar que la expansión de la cortical para el desarrollo del torus es más fácil en el paladar. Cagirankaya<sup>26</sup> afirma que la presencia de un torus palatino refleja el desarrollo del maxilar, siendo este desarrollo mayor en sujetos con torus palatino; a su vez sugiere que este crecimiento se puede asociar a otras alteraciones; por ejemplo, las agencias dentales se relacionan con un tamaño pequeño del maxilar. Por lo tanto, los niños que presentan torus tienen menos probabilidades de presentar agenesia dental. Teniendo en cuenta esto, se podría pensar que la presencia de torus pueda servir como indicador del crecimiento y desarrollo craneofacial en los niños, lo cual justificaría el estudio de esta malformación ósea benigna en la población.

Al relacionar la presencia de torus con cada una de las variables se encontró diferencia estadísticamente significativa con la edad y la tez, siendo más prevalente en niños de mayor edad y en morenos; en cuanto a la edad,

este resultado es similar a lo reportado por Jainkittivong,<sup>11</sup> quien afirma que éstos se distribuyen teniendo en cuenta la edad, siendo más frecuente y de mayor tamaño en el grupo etario de mayor edad. Así mismo, varios autores afirman que se puede observar el incremento de reportes de casos de torus proporcionales a la edad, llegando a registrar prevalencias muy altas en la población adulta,<sup>11,13</sup> lo que se explica debido al crecimiento lento de esta alteración. Por lo tanto, a mayor edad existe más tiempo para que se dé el crecimiento y por ende más probabilidad de desarrollo y aumento de tamaño del torus, lo cual facilita su diagnóstico, aumentando así su prevalencia.

En cuanto a la tez o color de piel, el estudio sugiere que los niños escolares morenos presentan una prevalencia mayor de torus, lo cual es similar a lo reportado por varios autores que afirman que existen diferencias en la distribución de esta alteración con relación a la raza o las etnias.<sup>10,27</sup> Teniendo en cuenta el tipo de población y residente en Cartagena se podría pensar que estos resultados son promisorios. Sin embargo, cabe aclarar que no se encontraron instrumentos universalmente validados que permitieran medir de forma confiable esta variable, por lo tanto no se puede afirmar con certeza que el ser moreno se relacione con la presencia de torus.

En síntesis, aunque existen múltiples variables como el sexo, edad y raza con reportes estadísticamente significativos que permiten establecer una asociación, es necesario aclarar que éstas no determinan el motivo de aparición ni el aumento de la prevalencia de torus.

## CONCLUSIONES

Los niños pertenecientes a esta escuela pública de Cartagena, Colombia, presentan una alta prevalencia de torus, especialmente del torus palatino; se sugiere que existe una relación entre la presencia de torus con la edad y la tez, siendo más prevalente en niños de mayor edad y en morenos; sin embargo, se hace necesario indagar sobre otros factores o variables que permitan crear un modelo que explique la etiología, comportamiento y desarrollo de esta alteración ósea en la población infantil.

## BIBLIOGRAFÍA

- Rioboo-Crespo MR, Planells-del Pozo P, Rioboo-García R. Epidemiology of the most common oral mucosal diseases in children. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2005; 10: 376-387.
- Bessa CF, Santos PJ, Aguiar MC, do Carmo MA. Prevalence of oral mucosal alterations in children from 0 to 12 years old. *J Oral Pathol Med*. 2004; 33 (1): 17-22.
- Bruce I, Ndanu TA, Addo ME. Epidemiological aspects of oral tori in a Ghanaian community. *Int Dent J*. 2004; 54 (2): 78-82.
- Mayhall J. Torus mandibularis in an Alaskan Eskimo population. *Journal of Phys Anthropol*. 2005; 33 (1): 57-60.
- Singh GD. On the etiology and significance of palatal and mandibular tori. *Cranio*. 2010; 28 (4): 213-5.
- Yoshinaka M, Ikebe K, Furuya-Yoshinaka M, Maeda Y. Prevalence of torus mandibularis among a group of elderly Japanese and its relationship with occlusal force. *Gerodontology*. 2012; doi: 10.1111/ger.12017. [Epub ahead of print]
- Morrison MD, Tamimi F. Oral tori are associated with local mechanical and systemic factors: a case-control study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2013; 71 (1): 14-22.
- Jadwiga H. Mandibular and palatal tori, bone mineral density, and salivary cortisol in community-dwelling elderly men and women. *The Journals of Gerontology Series A Biological Sciences and Medical Sciences*. 2001; 56: 731-735.
- Choi Y, Park H, Lee JS, Park JC, Kim CS, Choi SH, Cho KS, Chai JK, Jung UW. Prevalence and anatomic topography of mandibular tori: computed tomographic analysis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012; 70 (6): 1286-1291.
- Chohayeb AA, Volpe AR. Occurrence of torus palatinus and mandibularis among women of different ethnic groups. *Am J Dent*. 2001; 14 (5): 278-280.
- Jainkittivong A, Apinhasmit W, Swasdison S. Prevalence and clinical characteristics of oral tori in 1,520 Chulalongkorn University Dental School patients. *Surg Radiol Anat*. 2007; 29 (2): 125-131.
- Yoshinaka M, Ikebe K, Furuya-Yoshinaka M, Hazeyama T, Maeda Y. Prevalence of torus palatinus among a group of Japanese elderly. *J Oral Rehabil*. 2010; 37 (11): 848-853.
- Jiménez MC, Puello E. Prevalencia de torus palatino y mandibular en pacientes que asistieron a las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena durante el periodo 1995-2004. *Rev Fed Odontol Colomb*. 2007; 69 (218): 1-23.
- Majorana A, Bardellini E, Flocchini P, Amadori F, Conti G, Campus G. Oral mucosal lesion in children from 0 to 12 years old: ten years' experience. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2010; 110: e13-e18.
- Manotas I, Estevez E. Torus palatino, torus mandibulares y exóstosis de los maxilares en pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena. Año 2006. *Rev Cienc Biomed*. 2010; 1 (1): 47-53.
- Yildiz E, Deniz M, Ceyhan O. Prevalence of torus palatinus in Turkish schoolchildren. *Surg Radiol Anat*. 2005; 27 (5): 368-371.
- Santos S, Rojas P. Frecuencia de torus palatinus y torus mandibularis en niños de edad escolar entre 6-17 años en dos centros educativos de Lima metropolitana. *Rev Estomatol Herediana*. 1993; 3 (1): 29-35.
- Jainkittivong A, Langlais R. Buccal and palatal exostoses: prevalence and concurrence with tori. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2000; 90 (1): 48-53.
- Erkan R. Prevalence of torus palatinus in Turkish schoolchildren. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 2005; 4: 21-28.
- Fuentes R, Borie E, Sanhueza A, Rebollo K, Parra P. Presencia de exostosis orales en pacientes de la ciudad de Temuco, Chile. *Av Odontostomatol*. 2012; 28 (2): 63-69.
- Trujillo M. Prevalencia de formaciones anatómicas normales de la cavidad bucal en la población de un área de salud del municipio Playa, La Habana. Cuba. *Ciencias Morfológicas*. 2008; 2: 54-59.
- Meza JL. Cavidad Oral: Torus palatinus y Torus mandibularis. *Rev Gastroenterol*. 2004; 24: 343-348.
- Gorsky M, Bukai A, Shohat M. Genetic influence on the prevalence of torus palatinus. *Am J Med Genet*. 1998; 75 (2): 138-140.
- Al-Bayaty HF, Murti PR, Matthews R, Gupta PC. An epidemiological study of tori among 667 dental outpatients in Trinidad & Tobago, West Indies. *Int Dent J*. 2001; 51: 300-304.
- Sawair FA, Shayyab MH, Al-Rababah MA, Saku T. Prevalence and clinical characteristics of tori and jaw exostoses in a teaching hospital in Jordan. *Saudi Med J*. 2009; 30 (12): 1557-1562.
- Cagirankaya LB, Kansu O, Hatipoglu MG. Is torus palatinus a feature of a well-developed maxilla? *Clin Anat*. 2004; 17 (8): 623-625.
- García-García AS, Martínez-González JM, Gómez-Font R, Soto-Rivadeneira A, Oviedo-Roldán L. Current status of the torus palatinus and torus mandibularis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010; 15 (2): e353-360.

Correspondencia:

**Dr. Meisser V Madera Anaya**

Universidad de Cartagena,  
Campus de la Salud, Facultad de Odontología,  
Barrio Zaragocilla.  
Cartagena de Indias, Bolívar. Colombia.  
E-mail: meissermadera@gmail.com