

# Presencia de exostosis orales en pacientes de la ciudad de Temuco, Chile

## *Presence of oral exostoses on patients of Temuco, Chile*

Fuentes Fernández R\*, Borie Echevarría E\*, Sanhueza Campos A\*\*,  
Rebolledo Soto K\*\*\*, Parra Villagran P\*\*\*

### RESUMEN

La palabra *torus* proviene del latín que significa tumor o protuberancia circular, el cual no es considerado una condición patológica. Se examinaron un total de 159 pacientes al azar en las clínicas odontológicas de la Universidad de La Frontera, Temuco para determinar la prevalencia de exostosis en la población. A estos pacientes se les aplicó una ficha clínica con el fin de relacionar esta condición con algunos posibles factores asociados. Se determinó una prevalencia de 5,66%, con predominio en el género femenino, en el sector mandibular. Si bien algunos factores estudiados mostraron ciertas tendencias ninguno, las características clínicas del *torus* mostró resultados estadísticamente significativos.

**Palabras clave:** *Torus*, *torus palatino*, *torus mandibular*, exostosis, condición anatómica.

### SUMMARY

The *torus* comes from Latin word that means circular prominence or tumor and which is not considered like a pathological condition. 159 patients were evaluated randomly in the dental clinics of Universidad de La Frontera, Temuco, to determine the prevalence of exostoses on this population. These patients filled a tab in order to relate this condition with some associated factors. A prevalence of 5.66% was observed with predominance in female gender, in mandibular zone. While certain factors studied showed no trends except for clinical features, none exhibited statistically significant results.

**Key words:** *Tori*, *torus palatinus*, *torus mandibularis*, exostoses, anatomical condition.

**Fecha de recepción:** 29 de abril de 2011.

**Aceptado para publicación:** 12 de mayo de 2011.

Fuentes Fernández R, Borie Echevarría E, Sanhueza Campos A, Rebolledo Soto K, Parra Villagran P. Presencia de exostosis orales en pacientes de la ciudad de Temuco, Chile. *Av. Odontoestomatol* 2012; 28 (2): 63-69.

\* Departamento de Odontología Integral. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

\*\* Departamento de Matemáticas y Estadística. Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

\*\*\* Alumnos pregrado Odontología. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

## INTRODUCCIÓN

Las exostosis o *torus* son excrecencias óseas convexas y de superficie lisa, cuyo crecimiento es lento y progresivo. Están compuestas por una cortical ósea

densa y escaso hueso esponjoso recubierto por una delgada capa de mucosa pobremente irrigada (1,2,3). Pueden ser uni o bilaterales, bien definidos y generalmente asintomáticos (3). La palabra *torus* tiene su origen en el latín, que significa tumor o protuberancia

circular (4) y no se considera como una condición patológica (5), sino una variación anatómica (6).

Los *torus* pueden clasificarse en dos grandes tipos según su localización, en *torus* palatino (TP) a lo largo de la sutura palatina mediana o a cada lado de ella (7,8), y *torus* mandibular (TM) ubicado en el sector lingual sobre la línea milohioidea, pudiendo extenderse desde el canino hasta la zona de los primeros molares inferiores (8,9,10).

Autores como *Lee y cols.* (1) clasifican los TP según su ubicación, en Tipo I (desde foramen incisivo a espina nasal posterior), Tipo II (foramen incisivo a la sutura palatina transversal), Tipo III (zona posterior del maxilar a la parte más posterior de la espina nasal) y tipo IV (solo zona posterior maxilar). *Al Quran y Al-Dwairi* (10) clasifican los TP según características clínicas en *torus* planos, lobulares, nodulares o en forma de huso. Otra clasificación que sugiere *Martins y cols.* (7) es según número: unilateral único, unilateral múltiple, bilateral único o bilateral múltiple.

La etiología del *torus* se relaciona genéticamente como herencia a un mismo gen autosómico dominante (11), ligada al cromosoma Y, excluyéndose la herencia ligada al cromosoma X (10,12), sugiriendo penetrancia incompleta alrededor del 9,1% (12). También se mencionan factores ambientales desencadenantes como el estrés, hiperfunción masticatoria, abrasión dentaria o bruxismo (13), enfermedades periodontales y procesos infecciosos del tejido conectivo cercano a la línea gingival (14). Otros autores mencionan hábitos alimenticios relacionados con el nivel de consumo de ácidos grasos polisaturados y vitamina D, involucrados en el proceso de crecimiento óseo (15), así como fuerzas musculares ejercidas en la región (7).

En cuanto a su epidemiología, el *torus* ha reportado tener una asociación positiva entre la edad, frecuencia de ocurrencia y tamaño (13), siendo la forma única más prevalente que la múltiple, mayor en edades tempranas. Generalmente, predomina la forma simétrica, y cuando es unilateral, se encuentra con mayor frecuencia en el lado derecho (11), en la zona del canino (40,5%), seguida la zona premolar (25,7%) (8). En habitantes de Norte América el *torus* alcanza una prevalencia del 63,9%, en individuos con grandes músculos masticadores (10). Cabe destacar que

tanto el TM como el TP se encuentran asociados entre sí en un 3% a 8% de los casos (10). Estas dos variaciones anatómicas son relativamente comunes y afectan aproximadamente entre el 10% (13) al 30%(16) de la población mundial.

Según etnias, se estima que entre un 20% a 25% de la población Asiática, nativa Indígena Americana y Esquimal presentan *torus* (7), con mayor prevalencia en hombres que en mujeres en proporción 4:1 (14), entre los 35 y 65 años (16). En países como Tailandia, la prevalencia de *torus* es de 23,1% (17) y Turquía un 30,9% (18); en cambio en América del Sur se ha reportado una baja prevalencia para esta condición (10).

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de *torus* en población Chilena-específica de Temuco, IX región, y relacionar esta condición anatómica con algunos factores asociados.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, descriptivo, observacional. Fueron seleccionados al azar 159 pacientes de un total de 678 inscritos entre el periodo mayo-agosto del año 2010 en las Clínicas Odontológicas de la Universidad de la Frontera, Temuco. Se les informó acerca del estudio y se solicitó su consentimiento para realizar la evaluación. Se realizó una inspección visual de la cavidad oral, con un espejo de examen, a través del cual se observó específicamente el paladar y reborde interno lingual mandibular para verificar la presencia de exostosis en dichas zonas. En casos de pacientes portadores de aparatos protésicos, fueron retirados previo al examen.

Para confirmar la existencia de *torus*, se realizó palpación intraoral con el dedo índice. Se consideró como *torus* a toda elevación sólida, dura y circunscrita. Una vez realizado el diagnóstico se completó una ficha recabando los siguientes datos:

- Sexo
- Edad: considerada según mayor o menor de 30 años.
- Etnia: considerado según Mapuche o no Mapuche.
- Fumador

- Onicofagia
- Número de piezas dentarias: considera edéntulo total, parcial o dentado total.
- Zona desdentada: Considera zona superior, inferior o ambas.
- Presencia de prótesis.
- Ubicación del *torus*: Mandibular o palatino.
- Características clínicas del *torus*: Mandibular bilateral o unilateral y palatino.

A partir de las edades de los pacientes, se calculó una mediana de 30 años separando la muestra dos grupos, menores o igual a 30 años y mayores de 30 años. La etnia fue determinada mediante los apellidos. Se consideró indígena perteneciente a la etnia mapuche a aquellos sujetos que tuviesen al menos uno de sus apellidos y de sus padres de origen mapuche, y como no indígena a aquellos que tienen sólo apellidos de origen chileno-español. La onicofagia se determinó según lo relatado por el paciente. Se consideró como fumador quienes habían consumido al menos un cigarrillo diariamente.

Los pacientes con presencia de *torus* se sometieron a la toma de fotografía intraoral de la zona comprometida con una cámara digital Canon PowerShot A430.

Al finalizar la recolección de datos estos fueron tabulados en una tabla Excel para ser posteriormente analizados con el software STATA v. 9.0. trabajando con un valor de significación de un 5%.

## RESULTADOS

En relación al sexo, del total de la muestra 99 correspondieron a mujeres (62,26%) y 60 (37,74%) a hom-

bres. La prevalencia total de *torus* fue de 5,66%, y al analizarla según sexo, esta fue de 6,93% en mujeres y de 3,45% en hombres con un valor  $p=0,3603$ .

Según la edad, la prevalencia de *torus* en mayores de 30 años fue de 6,33%, mientras que en pacientes menores o igual a 30 años fue de un 5% ( $p=0,7109$ ). La prevalencia de *torus* en pacientes de etnia Mapuche fue de 14,28% y 4,34% para los no Mapuches ( $p=0,064$ ).

De acuerdo a su localización en el total de la muestra, el 77,78% de los *torus* tuvo una localización mandibular (lingual) y un 22,22% palatino. Un 11,11% correspondían a *torus* de tipo mandibular unilateral y el 66,67% bilateral, mientras que el 22,22% fueron *torus* palatinos ubicados en el plano mediano (valor  $p=0,0427$ ) (Figura 1 A, B y C).

Al analizar los factores asociados y la presencia de *torus*, se encontró que un 6,38% correspondieron a pacientes fumadores, mientras que la onicofagia estuvo presente tan solo en el 1,82% de la muestra. Ninguna de estas asociaciones mostró valores significativos ( $p=0,7984$ ).

Del total de la muestra el 64,78% fueron pacientes parcialmente dentados, en tanto el 35,22% restante resultaron ser pacientes con dentición completa. No se reportaron casos de edentulismo total. De los pacientes parcialmente dentados un 23,36% fueron maxilares y 20,56% mandibulares. La ausencia de una o más piezas dentales en el maxilar o la mandíbula se observó en el 56,07%. Al asociar esta variable con la presencia de *torus*, estos se observaron en el 6,8% de los pacientes parcialmente desdentados y en el 3,57% de los dentados. Según la zona des-



Fig. 1. A) *Torus* palatino, paciente sexo femenino, > 30 años. B) *Torus* palatino, paciente sexo masculino < 30 años. C) *Torus* mandibular bilateral, paciente sexo femenino, < 30 años.

dentada, el *torus* estuvo presente en el 12% de los pacientes parcialmente desdentados maxilares y en el 6,67% de los parcialmente desdentados mixtos (maxilar y mandibular).

Los pacientes portadores de prótesis correspondieron al 20,25% de la muestra, de los cuales 77,42% portaba prótesis superior, 6,45% prótesis inferior y 16,13% ambas arcadas. Al asociar esta condición a la presencia de *torus*, en el 9,37% de los pacientes portadores de prótesis se observó algún tipo de *torus*, mientras que sólo un 4,8% de los pacientes con *torus* no fue portador de prótesis.

En la tabla 1 se pueden observar en detalles la asociación de las diferentes variables con los *torus*.

## DISCUSIÓN

Las exostosis orales o *torus* constituyen una variación anatómica de importancia en la odontología. Sin embargo, los estudios en Chile acerca de su frecuencia es escasa.

La prevalencia de *torus* encontrada en este estudio fue de un 5,66%, coincidiendo con la baja prevalencia reportada en América del Sur (10). Esta cifra es menor que lo señalado en el resto del mundo por autores como *Gorsky y cols.* (21%) (12), *Bruce y cols.* (14%) (19), *Al-Bayat y cols.* (12,3%) (20) y *Meza* (10%) (11). La prevalencia según sexo encontrada en este estudio fue de 6,93% en mujeres y 3,45% en hombres, sin ser estadísticamente significativa. Esto coincide con lo descrito por *Ponzoni y cols.* (4), *García y cols.* (21) y *Jainkittivong & Langlais* (8) quienes manifiestan un leve predominio de esta condición en el sexo femenino. Sin embargo, *Pechenkina & Benfer* (13) se contraponen a estos resultados, reportando los *torus* más prevalentes en hombres (80%) que en mujeres (20%) de Sudáfrica; situación igualmente descrita por *Martins y cols.* (7).

La presencia de *torus* se encontró en el 6,33% de los mayores de 30 años y en el 5% en menores o iguales de 30 años, sin observar diferencias significativas, ya que la mediana de 30 años de edad no demuestra que el *torus* tenga relación directa con la edad. Según *Raldi y cols.* (16) la mayor frecuencia se en-

**TABLA 1.- PREVALENCIA DE TORUS SEGÚN LAS VARIABLES ESTUDIADAS EN UNA MUESTRA POBLACIÓN-ESPECÍFICA DE TEMUCO, CHILE**

Variables	Prevalencia	n	Valor p
<b>Ubicación</b>			—
• Mandibular	22,00%	2/9	
• Palatino	78,00%	7/9	
<b>Caract. clínicas</b>			0,0427*
• TM unilateral	11,11%	1/9	
• TM bilateral	66,67%	6/9	
• TP	22,22%	2/9	
<b>Sexo</b>			0,3603
• Femenino	6,93%	7/101	
• Masculino	3,45%	2/58	
<b>Edad</b>			0,7169
• ≤ 30	5,00%	4/80	
• > 30	6,33%	5/79	
<b>Etnia</b>			0,064
• Mapuche	14,28%	3/21	
• No mapuche	4,34%	6/138	
<b>Factor asociado</b>			0,7984
• Onicofagia	1,82%	1/55	
• Sin onicofagia	7,69%	8/104	
• Fumador	6,38%	3/47	
• No fumador	5,36%	6/112	
<b>Dentición</b>			0,4006
• Total	3,57%	2/56	
• Parcial	6,80%	7/103	
<b>Zona desdentada</b>			0,2516
• Superior	12,00%	3/25	
• Superior e inferior	6,67%	4/60	
<b>Prótesis</b>			0,3147
• Con prótesis	9,37%	3/32	
• Sin prótesis	4,80%	6/127	

\* $p < 0,05$ , diferencia estadísticamente significativa.

cuentra en pacientes entre 35-65 años, lo que es coincidente con los resultados expuestos en este estudio y con *Pechenkina & Benfer* (13), *Eggen y Natvig* (22) y *Haugen* (23), quienes reportan que la presencia de torus aumentan con la edad, presentándose en 31,3% cercano a los 30 años, hasta un 57,9% en mayores de 50 años. Por otra parte, *Meza* (11) reporta que la mayoría de los torus son encontrados entre los 11 a 30 años. Por otro lado, *Eroğlu y Erdal* (15) y *Al-Bayatly y cols.* (20) manifiestan que raramente esta condición se ve en niños y su crecimiento comienza después de los 10 años de edad, aumentando su frecuencia con la edad al comparar grupos jóvenes y de edad avanzada.

La relación encontrada entre la presencia de torus y etnia Mapuche sugiere que existe una tendencia mayor a encontrar exostosis en etnia originarias. Según *Martins y cols.* (7) existe una asociación positiva entre algunas etnias y la presencia de torus, destacando que entre un 20% a 25% de la población de Asiáticos nativos, Indígenas Americanos y Esquimales presentan esta condición. Algunos autores como *Meza* (11), *García y cols.* (21) y *Gorsky y cols.* (12) coinciden que existe una mayor prevalencia de exostosis en algunos grupos raciales más que en otros.

Con respecto los factores asociados a esta condición, en los pacientes fumadores se observó una mayor prevalencia de torus, pero sin diferencias estadísticamente significativas. *Meza* (11) explica que factores como medicación, índice de masa corporal, fumar y otros que afectan la densidad de ósea, no disminuyen, ni tienen una relación directa con el tamaño ni con la aparición de los torus. Por otra parte, la onicofagia no tuvo relación significativa con la presencia de torus, ya que la mayor prevalencia se observó en pacientes que no presentaban el hábito de morderse las uñas.

Se observaron exostosis orales en el 6,8% del los pacientes parcialmente dentados y en el 3,57% de los dentados totales. De los pacientes parcialmente dentados con torus, el 42,85 % correspondía a pacientes desdentados parciales maxilares, siendo uno de estos portador de prótesis superior. Además, el 57,1% eran pacientes con torus y desdentados tanto superior como inferior, de los cuales, solo 2 pacien-

tes portaban prótesis en ambas arcadas. La relación posible y la mayor tendencia observada en los pacientes parcialmente dentados podría relacionarse con lo planteado por *Martins y cols.* (7), quienes proponen como patogénesis de la aposición ósea al aumento de fuerzas musculares ejercidas en la región debido a la ausencia de piezas dentarias. Es importante destacar que la asociación entre los torus y los pacientes parcialmente desdentados podría tener un sesgo debido a que los profesionales se percatan del problema al momento de realizar o asentar las prótesis por no realizar un examen acabado de todos los pacientes.

El TM se presentó con mayor frecuencia (77,78%) en relación al TP (22,22%). Los resultados obtenidos concuerdan con lo planteado por *Al Quran y Al-Dwairi* (10) donde la prevalencia de TP fue de 29,8%, mientras que la de TM fue significativamente superior (42,6%). *Gorsky y cols.* (12) confirman que existe mayor prevalencia de TM. En países como Tailandia, la prevalencia del TP fue 23,1% (17), en Turquía 30,9% (18), a diferencia de lo evidenciado en América del Sur, donde la prevalencia es baja (10), coincidiendo con nuestros resultados. El torus de tipo bilateral predominó con localización mandibular (66,67%), seguido del TP en la línea mediana (22,22%), mientras que el unilateral mandibular mostró el menor porcentaje (11,11%). Estos resultados fueron los únicos en los que se observaron cifras estadísticamente significativas. Nuestros resultados contrastan con lo planteado por *Pechenkina y Benfer* (13) quienes manifiestan que los torus unilaterales son más prevalentes que los bilaterales.

La presencia de torus suponen un desafío en la restauración principalmente de arcos edéntulos. Su tratamiento está indicado en aquellos casos que presenten gran tamaño, alteren la función, oclusión, produzcan trauma de la superficie como ulceración, ya que la tener una delgada mucosa que los reviste puede ulcerarse secundariamente a un trauma, causado por ejemplo con alimentos duros o las presiones normales de una base protésica, o en casos que interfieran en la fisiología de la fonación, masticación, dicción, deglución o posición normal de la lengua (2).

En caso de requerir tratamiento, éste apunta principalmente a la eliminación quirúrgica mediante su

tallado o remoción, cortándose desde la base de la unión (13), ya que en muchas ocasiones los torus evitan la creación de un buen sello protésico (24). Cuando son asintomáticos o de un tamaño pequeño, la literatura plantea que no es necesaria su remoción, si no que al momento de construir prótesis esta se puede modificar de manera adecuada (25). Por otra parte, en casos específicos, se evita su remoción ya que estas elevaciones óseas podrían ser utilizadas como sitios de recolección de hueso cortical autólogo en procedimientos quirúrgicos para reemplazar tejido óseo perdido (12).

## CONCLUSIONES

Por todo lo anteriormente expuesto podemos concluir que existe una prevalencia de exostosis o *torus* concordante a la media de América del Sur, con un predominio en el sexo femenino. El TM fue más frecuente en su forma bilateral, seguido por el TP. Además se observó una tendencia mayor de *torus* en la etnia Mapuche y en pacientes mayores de 30 años. El tabaco y la onicofagia se descartaron como posibles factores asociados con la presencia de *torus*. Finalmente, existió una correlación positiva entre la ausencia de piezas dentarias y la presencia de *torus*.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lee SP, Paik KS, Kim MK. Variations of the prominences of the bony palate and their relationship to complete dentures in Korean skulls. *Clin Anat* 2001;14:324-9.
2. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. *Oral and Maxillofacial Pathology*. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2002.
3. Sisman Y, Ertas ET, Gokce C, Akgunlu F. Prevalence of torus palatinus in cappadocia region population of Turkey. *Eur J Dent* 2008;2: 269-75.
4. Ponzoni D, Marques J, Pirani A, Machado de Souza R, Frias, R. Remoção cirúrgica de toro palatino para confecção de prótese total convencional – indicações de diferentes incisões. *RFO UFP* 2008;13:66-70.
5. Belsky JL, Hamer JS, Hubert JE, Insogna K, Johns W. Torus palatinus: a new anatomical correlation with bone density in postmenopausal women. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88: 2081-6.
6. Cagirankaya LB, Kansu O, Hatipoglu MG. Is torus palatinus a feature of a well-developed maxilla? *Clin Anat* 2004;17:623-5.
7. Martins MD, Lata SP, Martins MAT, Bussadori SK, Fernandes KPS. Toro Palatino e Mandibular: revisão de literatura. *ConScientiae Saúde* 2007;6:57-62.
8. Jainkittivong A, Langlais RP. Buccal and palatal exostoses: prevalence and concurrence with tori. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000;90:48-53.
9. Bernal Balaz A, Moreira Diaz E, Rodriguez Perez I. Prevalence of torus palatinus and torus mandibularis in the city of Havana. *Rev Cubana Estomatol* 1983;20:126-31.
10. Al Quran FA, Al-Dwairi ZN. Torus palatinus and torus mandibularis in edentulous patients. *J Contemp Dent Pract* 2006;7:112-9.
11. Meza JL. Cavidad Oral: Torus palatinus y Torus mandibularis. *Rev. Gastroenterol. Perú* 2004; 24:343-8.
12. Gorsky M, Bukai A, Shohat M. Genetic influence on the prevalence of torus palatinus. *Am J Med Genet* 1998;75:138-40.
13. Pechenkina EA, Benfer RA Jr. The role of occlusal stress and gingival infection in the formation of exostoses on mandible and maxilla from Neolithic China. *Homo* 2002;53:112-30.
14. Ihunwo AO, Phukubye P. The frequency and anatomical features of torus mandibularis in a Black South African population. *Homo* 2006; 57:253-62.

15. Eroğlu S, Erdal YS. Why did the frequency of palatine torus increase in the ancient Anatolian populations? *Homo* 2008;59:365-82.
16. Raldi FV, Nascimento RD, Sá-Lima JR, Tsuda CA, Moraes MB. Excision of an atypical case of palatal bone exostosis: a case report. *J Oral Sci* 2008; 50:229-31.
17. Reichart PA, Neuhaus F, Sookasem M. Prevalence of torus palatinus and torus mandibularis in Germans and Thai. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988;16:61-4.
18. Yildiz E, Deniz M, Ceyhan O. Prevalence of torus palatinus in Turkish schoolchildren. *Surg Radiol Anat* 2005;27:368-71.
19. Bruce I, Ndanu TA, Addo ME. Epidemiological aspects of oral tori in a Ghanaian community. *Int Dent J* 2004;54:78-82.
20. 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;51:300-4.
21. 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:e353-60.
22. Eggen S, Natvig B. Concurrence of torus mandibularis and torus palatinus. *Scand J Dent Res* 1994;102:60-3.
23. Haugen LK. Palatine and mandibular tori. A morphologic study in the current Norwegian population. *Acta Odontol Scand* 1992;50:65-77.
24. Abrams S, Hellen W. Fabrication of an overdenture covering a torus palatinus using a combination of denture base materials: a case report. *Dent Today* 2006;25:74-7.
25. Shah DS, Sanghavi SJ, Chawda JD, Shah RM. Prevalence of torus palatinus and torus mandibularis in 1000 patients. *Indian J Dent Res* 1992;3:107-10.

#### **CORRESPONDENCIA**

Ramón Fuentes Fernández  
Depto. Odontología Integral  
Facultad de Medicina  
Universidad de La Frontera  
Manuel Montt 112, Temuco, Chile.  
E-mail: rfuentes@ufro.cl