

## Espesor de la mucosa palatina previo a la colocación de injertos de tejido blando\*

## Thickness of palate mucosa prior to placement of soft tissue grafts

Cynthia Baltodano Ríos 1

Yuri Castro Rodríguez 2

## RESUMEN

Conocer el espesor de mucosa palatina es de fundamental importancia al momento de realizar procedimientos de autoinjertos de tejido blando en cirugía periodontal. Este estudio tuvo como **objetivo** determinar el espesor de mucosa palatina en una población peruana joven. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo que incluyó a 24 pacientes sanos (12 varones y 12 mujeres). A través de una férula de acrílico con 20 puntos de referencia (a nivel de canino, primera premolar, segunda premolar, primera molar y segunda molar) fueron realizadas las perforaciones con una sonda periodontal topada. Las medidas fueron registradas a partir de puntos sangrantes a 5 minutos y 10 minutos post inyección anestésica. Las referencias desde el margen gingival fueron registradas a 3mm, 6mm, 9mm y 12mm. **Resultados:** El espesor de mucosa palatina promedio de todos los pacientes fue de  $2,86 \pm 0,22$ mm; el espesor de mucosa de los varones fue de  $2,87 \pm 0,2$ mm mientras que el espesor de las mujeres fue de  $2,85 \pm 0,26$  no encontrándose diferencias significativas ( $p=0.9$ ). **Conclusión:** El espesor de mucosa palatina de la población peruana joven fue mayor en el grupo de los varones y a nivel de la segunda molar superior.

## PALABRAS CLAVE:

Paladar duro, periodoncia, recesión gingival, trasplante autólogo.

## ABSTRACT

Knowing the thickness of palatal mucosa is critical when performing procedures of soft tissue autografts in periodontal surgery. This study aimed to determine the thickness of palatal mucosa at a young Peruvian population. **Materials and Methods:** A descriptive study included 24 healthy subjects (12 males and 12 females). Through a stent with 20 marks (at canine, first premolar, second premolar, first molar and second molar) perforations were made with a periodontal probe bumped. The measures were recorded from bleeding points 5 minutes and 10 minutes after anesthetic injection. References from the gingival margin were registered to 3 mm, 6 mm, 9 mm and 12 mm. **Results:** The average thickness of palatal mucosa of all patients was  $2.86 \pm 0.22$  mm; the thickness of mucosa of males was  $2.87 \pm 0.2$  mm while the thickness of the women was  $2.85 \pm 0.26$  with no significant differences ( $p = 0.9$ ). **Conclusion:** The thickness of palatal mucosa of young Peruvian population was higher in the group of males and at the level of the second upper molar.

## KEY WORDS:

Hard palate, periodontal, gingival recession, autologous transplantation.

\* Artículo de **investigación** e innovación realizado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. Clínica de pregrado. Dirección: Av. Germán Amézaga s/n; Av. Venezuela Cdr. 34 - Cercado de Lima. Perú.

1 Estudiante del pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Av. Germán Amézaga s/n; Av. Venezuela Cdr. 34 - Cercado de Lima. Perú. Correo electrónico: cybamed@hotmail.com

2 Cirujano Dentista. Práctica Privada. Jr. Tomás Catari 463, Urb. El Trébol. Dpto. 201. Los Olivos. Correo: yuricastro\_16@hotmail.com

## Citación sugerida

Baltodano C, Castro-Rodríguez Y. Espesor de la mucosa palatina previo a la colocación de injertos de tejido blando. Acta Odont Col [En línea] 2016; (6)1: 107-114 [fecha de consulta: dd/mm/aaaa]. Disponible desde: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol>.

Recibido	Enero 30 de 2016
Aprobado	Mayo 15 de 2016
Publicado	Junio 30 de 2016

## INTRODUCCIÓN

La cavidad bucal es un complejo sistema conformado por tejidos, órganos, músculos, nervios, etc. Histológicamente la cavidad bucal es recubierta por un epitelio pavimentoso estratificado (queratinizado o no queratinizada según la función de la región), por debajo de este epitelio se encuentra el tejido conectivo que abarca tejidos como glándulas salivales, glándulas mucosas y nódulos linfáticos (1). El paladar duro es un componente de la cavidad bucal que posee un epitelio estratificado queratinizado y una lámina propia resistentes que le permiten actuar como elemento de protección durante el proceso masticatorio, el paladar blando posee una lámina propia con una mayor cantidad de nódulos y glándulas mucosas que actúan durante la función sensitiva (2). Las distintas mucosas de la cavidad bucal (mucosa de revestimiento, mucosa masticatoria y mucosa especializada) desempeñan funciones específicas, su constitución celular otorga a cada zona diferentes características y funciones; así por ejemplo, una constitución celular gruesa de la mucosa de revestimiento otorgará una mayor protección contra las noxas que dañan la cavidad bucal (3,4).

El paladar forma un techo resistente que permite a la parte anterior de la lengua apoyarse contra él para mezclar y tragar los alimentos (5). La mucosa palatina debe encontrarse firmemente adherida para evitar su desplazamiento con los movimientos de la lengua. En recientes estudios el espesor de la mucosa palatina es de interés para la cirugía plástica periodontal previo a la colocación de injertos de tejido blando; esto debido a que la mucosa palatina es considerada como el principal tejido donante de este tipo de injertos (6). El espesor del tejido epitelial y tejido conectivo permite conocer la cantidad de tejido donante a utilizar durante la intervención quirúrgica (7). Ramesh y cols (8) encuentran que este espesor varía entre 2,3 – 2,65 mm, siendo un espesor apropiado para el retiro de injertos de tejido blando. Diversos autores acotan que este espesor es menor en el género femenino y en las poblaciones jóvenes debido a la menor cantidad de tejido adiposo a nivel palatino. Ji-Eun y cols (9) encuentran un espesor  $3,83 \pm 0,58$  mm, acotan que el espesor del injerto es un punto clave para el éxito estético de la cirugía mucogingival y determinan que este espesor es menor en mujeres y que aumenta a medida que progresa la edad.

El presente estudio tuvo como objetivo cuantificar el espesor de la mucosa palatina previo a la colocación de injertos de tejido blando para conocer los valores promedio de una población peruana. Hipotetizamos que la muestra masculina posee un mayor espesor de mucosa palatina así como a nivel de las premolares se encuentra un mayor grosor y, por ende, es la zona de mayor predilección para utilizarla como dadora en los distintos procedimientos de autoinjertos de tejido blando.

## METODOLOGÍA

Diseño: Estudio descriptivo, transversal, observacional. Población: Participaron 24 pacientes sistémicamente sanos con edades entre los 18 años a los 25 años que acudieron al servicio de periodoncia de la Clínica de Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos durante los meses de marzo a agosto de 2015. Consideraciones bioéticas: El protocolo de estudio y el consentimiento informado fueron aprobados por el comité de ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y fueron desarrollados de acuerdo con las normas éticas de la Declaración de Helsinki.

Criterios de selección: Todos fueron pacientes que voluntariamente aceptaron formar parte del estudio. Los sujetos no debieron tener aparatologías fijas o removibles a nivel de los dientes postero

superiores, ni tener recesiones gingivales a nivel palatino, ni ser fumadores (considerados como ASA I), ni tener piezas con movilidad dentaria, ni estar con medicación que pueda alterar la morfología de la mucosa palatina, ni tener patologías a nivel del paladar, además de tener en buena posición las piezas dentarias que serían evaluadas (caninos, premolares y molares). Todos los pacientes seleccionados debieron poseer piezas dentarias en normoposición a nivel de una hemiarcada y en toda la arcada maxilar. Fue evaluada la mucosa palatina de solo una hemiarcada, seleccionando aquella que cumplió con los criterios de inclusión.

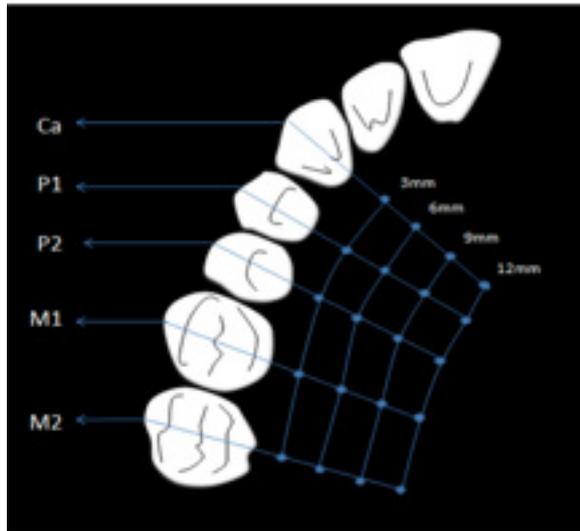
**Criterios de exclusión:** Se excluyeron pacientes con enfermedades sistémicas (ASA II, III y IV), gestantes, fumadores, alcohólicos, con periodontitis y/o movilidad dentaria, con farmacoterapia en los días previos al estudio, con antecedentes de tratamiento ortodóntico reciente (10 años como mínimo), con patologías a nivel del paladar y con malposición de alguna pieza dentaria superior a ser evaluada.

## Maniobra

Luego de haber firmado el consentimiento informado para la participación en el estudio, se procedió a tomar el registro, con alginato, de la arcada superior de cada paciente. Con el modelo ya fraguado fue confeccionada una férula de acrílico con guías para el registro del espesor palatino. Las guías consistieron en orificios realizados con una fresa redonda, número 6, a distintos niveles, tomando como referencia el eje oclusal de cada pieza dentaria. Las referencias se tomaron a nivel de las cúspides del canino, de la primera premolar, de la segunda premolar y mesio palatinas de primera y segunda molar superior. La primera referencia fue realizada a 3 mm del margen gingival palatino de cada pieza dentaria, la segunda referencia a 6 mm, la tercera a 9 mm y la cuarta a 12 mm. La línea perpendicular que pasa por el eje de cada pieza dentaria y que intercepta cada línea de referencia, sirvió como guía para realizar las 20 perforaciones (ver figura 1). Se utilizó una fresa de diamante de grano grueso para realizar las referencias en posición perpendicular a la férula. La férula permitió una localización exacta para realizar la medición del espesor de mucosa.

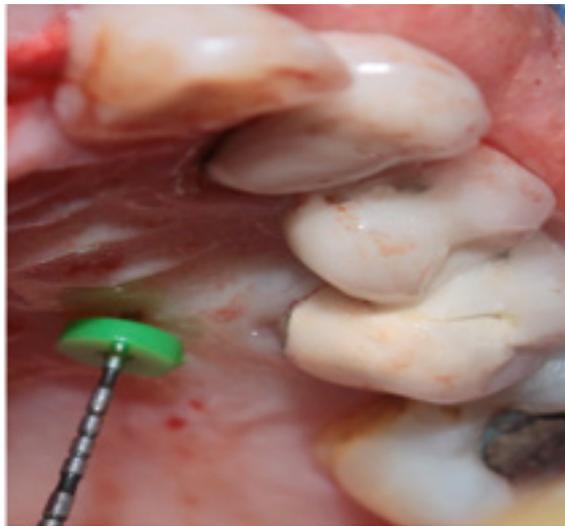
En la segunda cita se procedió a colocar anestesia infiltrativa (lidocaína 2%, 1:80 000) a nivel del conducto nasopalatino y del conducto alveolar posterior. Ya con la férula colocada en la arcada superior, se procedió a marcar las 20 referencias con una sonda periodontal, realizando puntos sangrantes. Con los 20 puntos sangrantes y luego de 5 minutos (en la zona anterior) y 10 minutos (en la zona posterior) de la inyección del anestésico, se procedió a registrar el espesor con una sonda periodontal UNC-15mm Hu-Friedy con tope endodóntico (Figura 2). La perforación se realizó hasta que la sonda periodontal entró en contacto con el hueso palatino y el tope endodóntico se encontraba fijo en una posición. Luego se retiró la sonda y se procedió a registrar la medida alcanzada. La sonda tuvo una escala mínima de 0,5 mm y los valores tomados fueron los más cercanos a esa medida. En los casos en que se obtuvieron medidas de 0,5 mm se procedió a realizar la conjugación al número más cercano. Cuando la medida fue evaluada a nivel de las rugas palatinas, se tomó como referencia la base de la ruga para la medición. Todas las medidas fueron realizadas dos veces por el mismo investigador con un intervalo de 5 minutos. La calibración intraexaminador fue elevada (Coeficiente Kappa= 0,92). El promedio de las dos medidas fue utilizado con la finalidad de tener la medición del espesor en cada área.

**Figura 1.** Los 20 puntos de referencia sobre las líneas Ca, P1, P2, M1, M2, a 3, 6, 9 y 12mm fueron tomados como puntos de medida.



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 2.** Medición del espesor de la mucosa palatina con sonda periodontal topada.



Fuente: Elaboración propia.

### Análisis de datos

Cada parámetro clínico fue registrado en una base de datos. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 21 para el análisis de datos. Para el análisis descriptivo de las variables cuantitativas se utilizaron medidas de dispersión (medias, desviación estándar y varianzas). Los datos fueron analizados en dos niveles: medidas entre pacientes (grupo de varones versus grupo de mujeres) y medidas entre piezas dentarias. La prueba de t de student para muestras independientes fue utilizada para determinar la diferencia entre géneros. Se aceptó un  $p < 0,05$  para la refutación de la hipótesis nula.

## RESULTADOS

Los datos siguieron una distribución normal según la prueba de Shapiro-Wilk ( $p=0.28$ ). El espesor de mucosa palatina promedio de todos los pacientes fue de  $2,86 \pm 0,22$  mm; el espesor de mucosa de los varones fue de  $2,87 \pm 0,2$  mm mientras que el espesor de las mujeres fue de  $2,85 \pm 0.26$  mm no encontrándose diferencias significativas ( $p=0.9$ ) (tabla 1).

**Tabla 1.** Espesor de mucosa palatina de los pacientes.

	Todos los participantes	Masculinos	Femeninos
<b>Media</b>	$2,86 \pm 0,22$ mm	$2,87 \pm 0,2$ mm	$2,85 \pm 0.26$ mm
$P>0.05$   (Fuente: Elaboración propia.)			

El espesor de mucosa palatina a nivel del canino fue, en promedio, de  $2,55 \pm 0,31$  mm, encontrándose un mayor espesor a nivel de la referencia a 12 mm del margen gingival. A nivel de la primera premolar se encontró un espesor promedio de  $3,33 \pm 0,7$  mm, siendo el mayor espesor al mismo nivel que del canino. A nivel de la segunda premolar se encontró una media de  $2,94 \pm 0,6$  mm encontrándose mayores espesores a nivel de las referencias 9 mm y 12 mm. A nivel de las molares, la primera molar tuvo un promedio de espesor de  $2,83 \pm 0,54$  mm y la segunda de  $3,26 \pm 0,88$  mm; en ambos casos también se encontró que el mayor espesor fue a nivel de la referencia más lejana al margen gingival (Tabla 2).

**Tabla 2.** Espesor de mucosa palatina acorde a las 20 mediciones.

Distancia al margen gingival (mm)	Espesor (mm)				
	Canino	Primera premolar	Segunda premolar	Primera molar	Segunda molar
<b>3</b>	$1.88 \pm 0.37$ (1.2-2.6)	$1.97 \pm 0.39$ (1.1-2.5)	$2.2 \pm 0.35$ (1.7-2.9)	$2.21 \pm 0.51$ (1.5-3)	$2.65 \pm 0.61$ (1.7-3.9)
<b>6</b>	$2.46 \pm 0.53$ (1.6-3.5)	$2.5 \pm 0.45$ (2-3.5)	$2.57 \pm 0.72$ (1.8-4.2)	$2.54 \pm 0.6$ (1.4-3.5)	$2.48 \pm 0.37$ (2-3)
<b>9</b>	$2.84 \pm 0.44$ (2-3.5)	$3.1 \pm 0.42$ (2.4-3.8)	$3.42 \pm 0.57$ (2.6-4.9)	$3 \pm 0.62$ (1.8-3.9)	$3.4 \pm 0.67$ (2-4.3)
<b>12</b>	$2.93 \pm 0.53$ (2-3.7)	$3.33 \pm 0.7$ (1.9-4)	$3.5 \pm 0.65$ (2-4.1)	$3.54 \pm 0.81$ (1.5-4.7)	$4.47 \pm 1.04$ (2.9-5.8)
<b>Promedio</b>	$2.55 \pm 0.31$	$2.73 \pm 0.7$	$2.94 \pm 0.6$	$2.83 \pm 0.54$	$3.26 \pm 0.88$
<i>(Fuente: Elaboración propia.)</i>					

El espesor de la mucosa a 3 mm del margen gingival para el grupo de varones fue de  $2,28 \pm 0,16$  mm, mientras que para el grupo de las mujeres fue de  $2,12 \pm 0,19$  mm; siendo esta línea de referencia la única donde se encontró diferencia significativa entre ambos grupos (Tabla 3).

**Tabla 3.** Espesor de mucosa palatina de los pacientes.

	Todos los participantes	Masculinos	Femeninos	p
<b>Línea a 3 mm</b>	2,2 ± 0,19mm	2,28 ±0,16mm	2,12 ±0,19mm*	0.031*
<b>Línea a 6 mm</b>	2,5 ± 0,27mm	2,46 ±0,24mm	2,58 ±0,3mm	0.279
<b>Línea a 9 mm</b>	3,15 ± 0,3mm	3,13 ±0,27mm	3,17 ±0,33mm	0.762
<b>Línea a 12 mm</b>	3,56 ± 0,39mm	3,54±0,43mm	3,58±0,35mm	0.79
<b>Total</b>	2,86 ± 0,22mm	2,87 ±0,2mm	2,85 ± 0.26mm	0.9

\*P<0.05 | (Fuente: Elaboración propia.)

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El conocimiento del espesor de la mucosa palatina es considerado de interés en la cirugía periodontal por varias razones. Esta mucosa se utiliza como tejido donante en los injertos para el incremento del grosor de encía, el aumento de reborde alveolar, el complemento de injertos pediculados, entre otros; además el éxito post quirúrgico de su utilización y los estudios con resultados menos favorables de otras zonas donantes, como el reborde alveolar, han generado que la mucosa palatina se convierta en una zona donante por excelencia (10). La mucosa palatina es comúnmente utilizada como donador de tejidos blandos en la cirugía plástica periodontal principalmente para utilizarlos al momento de cubrir la exposición radicular de los dientes debidos a recesiones gingivales (11-13). El volumen de tejido que se obtiene de la mucosa palatina afecta de manera considerable los resultados del tratamiento debido a que luego de la cirugía existe un proceso de contracción que reduce su espesor y tamaño.

El presente estudio investigó el espesor de mucosa palatina en una población peruana con un rango de edad de entre 18 a 25 años. Debido a la limitada información sobre el espesor palatino en poblaciones más jóvenes o más adultas estos fueron excluidos en este estudio. El margen gingival y el rafe medio palatino fueron usados como referencias fijas para realizar las 20 mediciones en el paladar duro.

Una férula rígida prefabricada permitió realizar las mediciones de forma repetitiva aumentando la confiabilidad de los datos. Los resultados demuestran que el espesor promedio de la mucosa palatina varió en  $2,86 \pm 0,22$  mm. La excepción fueron las medidas registradas a nivel de la referencia a 12 mm en los que se obtuvo un mayor espesor de mucosa variando entre 2,93- 4,47 mm. Ueno y cols (13) encuentran resultados similares con espesores de mucosa palatina a nivel de la referencia a 12 mm que variaron entre 3,75 mm y 5,83 mm. Estudios histológicos en cadáveres demuestran que a nivel más lejano del margen gingival se encuentra una mayor cantidad de tejido blando que incluye tejido conectivo, glándulas y anexos (14). Las referencias bibliográficas realizadas con diversas metodologías apuntan a que existen diferencias significativas de espesor entre hombres y mujeres; así también por la región del paladar de la cual se obtiene la zona donante.

En cuanto al análisis del espesor entre varones y mujeres se encontró un mayor espesor de mucosa en los varones ( $2,87 \pm 0,2$  mm); sin embargo, este resultado no fue significativamente diferente.

Kuriakose (15) y cols encontraron valores promedio para los varones de  $2,54 \pm 0,4$  mm y en el grupo de las mujeres:  $2,52 \pm 0,5$  mm, sin encontrar diferencias significativas. Wara-aswapati y cols (16) encontraron un espesor de 3,6 mm para varones y 3,2 mm para las mujeres. Otros estudios encuentran resultados similares cuando comparan los datos promedio entre varones y mujeres (17,18). Cuando se analizó el espesor de mucosa palatina a nivel de cada pieza dentaria; la segunda molar superior obtuvo un mayor espesor de mucosa palatina ( $3,26 \pm 0,88$  mm), esto lógicamente debido a la cercanía con el paladar blando y la mayor cantidad de tejido conectivo presente en esta zona.

En conclusión el espesor de la mucosa palatina de la población peruana joven evaluada fue de  $2,86 \pm 0,22$  mm, encontrándose un mayor grosor en el grupo de los varones y a nivel de la segunda molar superior. Sin embargo, estos datos no deberían tomarse de forma representativa pues la muestra en estudio no fue lo suficientemente grande como para generalizar datos. Son necesarios futuros estudios para conocer el espesor del tejido palatino en distintas poblaciones y distintos grupos etáreos.

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Clarke MA, Buelmann KW. Anatomical considerations in periodontal surgery. *J Periodontol* 1971; 42(10):610-25.
2. Burkhardt R, Lang NP. Fundamental principles in periodontal plastic surgery and mucosal augmentation: a narrative review. *J Clin Periodontol* 2014; 41 (Supl. 15): S98-S107.
3. Cho ML, Garant PR. Development and general structure of the periodontium. *Periodontol* 2000. 2000; 24: 9-27.
4. Nanci A, Bosshardt DD. Structure of periodontal tissues in health and disease. *Periodontol* 2000. 2006; 40:11-28.
5. Ten Cate AR. The development of the periodontium—a largely ectomesenchymally derived unit. *Periodontol* 2000. 1997; 13: 9-19.
6. Maynard JG. The rationale for mucogingival therapy in the child and adolescent. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1987; 7(1):36-51.
7. Yeung SC. Biological basis for soft tissue management in implant dentistry. *Aust Dent J* 2008; 53(Suppl. 1): S 39-42.
8. Ramesh KSV, Swetha P, Krishnan V, et al. Assessment of Thickness of Palatal Masticatory Mucosa and Maximum Graft Dimensions at Palatal Vault Associated with Age and Gender: A Clinical Study. *J Clin Diagn Res* 2014; 8(5): 9-13.
9. Ji-Eun Song, Yoo-Jung Um, Chang-Sung Kim, et al. Thickness of Posterior Palatal Masticatory Mucosa: The Use of Computerized Tomography. *J Periodontol* 2008; 79(3): 406-12

10. [Newman M, Takei H, Klokkevold P, et al.](#) Periodontología Clínica. 10ma ed. México D.F: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
11. [Anuradha BR, Shankar BS, John B, et al.](#) Assessment of palatal masticatory mucosa: a cross-sectional study. *J Contemp Dent Pract* 2013; 14(3):536-43
12. [Kolliyavar B, Setty S, Thakur SL.](#) Determination of thickness of palatal mucosa. *J Indian Soc Periodontol* 2012; 16(1):80-3.
13. [Ueno D, Sekiguchi R, Morita M, et al.](#) Palatal mucosal measurements in a Japanese population using cone-beam computed tomography. *J Esthet Restor Dent* 2014; 26(1):48-58.
14. [Song JE, Um YJ, Kim CS, et al.](#) Thickness of posterior palatal masticatory mucosa: the use of computerized tomography. *J Periodontol* 2008; 79(3):406-12.
15. [Kuriakose A, Raju S.](#) Assessment of thickness of palatal mucosal donor site and its association with age and gender. *J Indian Soc Periodontol* 2012; 16(3):370-4.
16. [Wara-Aswapati N, Pitiphat W, Chandrapho N, et al.](#) Thickness of palatal masticatory mucosa associated with age. *J Periodontol* 2001; 72(10):1407-12.
17. [Muller HP, Schaller N, Eger T, et al.](#) Thickness of masticatory mucosa. *J Clin Periodontol* 2000; 27: 431-6
18. [Barriviera M, Duarte WR, Januário AL, et al.](#) A new method to assess and measure palatal masticatory mucosa by cone-beam computerized tomography. *J Clin Periodontol* 2009; 36(7):564-8.