

# Estudio del Grosor del Cuerpo Mandibular en Brasileños Adultos

Study of the Thickness of the Mandibular Body in Brazilian Adults

Nilton Alves

---

ALVES, N. Estudio del grosor del cuerpo mandibular en Brasileños adultos. *Int. J. Odontostomat.*, 3(1):61-65, 2009.

**RESUMEN:** Es indiscutible la importancia del correcto conocimiento del espesor de la mandíbula en las regiones donde son realizadas ciertas intervenciones, tales como los implantes dentarios. En vista de esto, hicimos este estudio que tuvo como objetivo la determinación del espesor medio del cuerpo de mandíbulas maceradas. Fueron utilizadas 150 mandíbulas de ambos sexos, todas pertenecientes al Departamento de Anatomía do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo. Éstas fueron divididas en tres grupos: 68 edéntulas, 38 dentadas y 44 desdentadas posterior, para cada una de ellas realizamos nueve medidas. Esas mediciones fueron hechas utilizándose un caliper digital de la marca Mitutoyo modelo CD-6" CS. Los valores obtenidos fueron sometidos a análisis estadístico siendo los valores medios encontrados: 10,24mm para las mandíbulas edéntulas, 11,33mm para las mandíbulas desdentadas posterior y 11,65mm para las mandíbulas dentadas. Concluimos que el espesor medio del cuerpo de mandíbulas edéntulas es menor de que el observado en mandíbulas desdentadas posterior, que a su vez, es menor de que el observado en mandíbulas dentadas e incluso, que existe diferencia significativa cuando consideramos los valores obtenidos en la región de la intersección de la línea mediana con una línea horizontal que pasa tangente al margen superior del foramen mentoniano, entre los grupos de mandíbulas edéntulas y desdentadas posterior, así como para los grupos de mandíbulas dentadas y edéntulas. En todos los casos el nivel de significancia fue de  $p < 0,05$ .

**PALABRASCLAVE:** mandíbula, antropometría, espesor.

---

## INTRODUCCIÓN

Es indiscutible la importancia del correcto conocimiento del espesor de la mandíbula en las regiones donde son realizadas ciertas intervenciones, tales como los implantes dentarios.

La morfometría, por ser un medio rápido y eficiente, ha sido muy utilizada para la evaluación de las características morfológicas y también en la evaluación de las dimensiones de la mandíbula. (Humphrey *et al.*, 1999).

Con relación al espesor de la mandíbula, la mayoría de los estudios utilizan radiografías o tomografías computarizadas. En vista de esto, hicimos este estudio que tuvo como objetivo la determinación del espesor medio del cuerpo mandibular, en mandíbulas maceradas con diferente grado de edentulismo.

## MATERIAL Y MÉTODO

Fueron analizadas 150 mandíbulas, de ambos sexos, todas pertenecientes al Departamento de Anatomía do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo, Brasil. Éstas fueron divididas en tres grupos: 68 edéntulas, 38 dentadas e 44 desdentadas posterior. Para cada una de ellas, realizamos nueve mediciones, siendo una en la línea mediana y cuatro en cada hemi-arco. Esas mediciones fueron hechas utilizándose un caliper digital de marca Mitutoyo modelo CD-6" CS posicionando entre las láminas óseas vestibular y lingual en puntos previamente marcados y obtenidos de la siguiente manera:

Trazamos dos líneas verticales, una mediana y otra tangente al margen anterior de la rama de la mandíbula (Fig. 1).

Trazamos una línea horizontal, perpendicular a las dos verticales previamente marcadas, tangente al margen superior del foramen mentoniano (Fig. 1).



Fig. 1. Vista lateral de la mandíbula ilustrando el trazado de la línea mediana, el trazado de una línea vertical tangencial al borde anterior de la rama mandibular, el trazado de una línea horizontal tangencial al borde superior del agujero mentoniano.



Fig. 2. Vista lateral de la mandíbula ilustrando la demarcación de los puntos A, B, C, D, y E.

Demarcamos, luego los 5 puntos denominados puntos A, B, C, D y E, en los cuales realizamos las mediciones, estando así localizados (Fig. 2):

- Punto A: en la intersección de la línea mediana con la línea horizontal.
- Punto B: en la intersección de la línea horizontal con la línea que tangencia el margen anterior de la rama mandibular.
- Punto C: en el margen superior del foramen mentoniano.
- Punto D: en la distancia media entre los puntos A y C.
- Punto E: en la distancia media entre los puntos B y C.

Después de la obtención de los valores, éstos fueron sometidos a análisis estadístico.

## RESULTADOS

En la Tabla I encontramos los valores medios y desviaciones estándar en milímetros (mm) para los puntos A, B, C, D, y E de mandíbulas edéntulas de los lados derecho e izquierdo.

En la Tabla II encontramos los valores medios y desviaciones estándar en milímetros para los puntos A, B, C, D, y E de mandíbulas dentadas de los lados derecho e izquierdo

En la Tabla III encontramos los valores medios y desviaciones estándar en milímetros (mm) para los puntos A, B, C, D, y E de mandíbulas desdentadas posterior de los lados derecho e izquierdo.

Los valores medios del espesor mandibular encontrados fueron: 10,24mm para las mandíbulas edéntulas, 11,33mm para las mandíbulas desdentadas posterior y 11,65mm para las mandíbulas dentadas.

## DISCUSIÓN

Después de la obtención de los resultados constatamos que los valores medios del espesor mandibular fueron diferentes en los grupos estudiados, siendo el valor medio máximo obtenido en las mandíbulas dentadas (11,65mm) y el valor medio mínimo obtenido en las mandíbulas edéntulas (10,24mm). Para las mandíbulas desdentadas posterior encontramos un valor intermedio a los dos citados anteriormente (11,33mm).

En cuanto a las mandíbulas edéntulas, durante la medición pudimos observar una gran variación en los valores encontrados, ya que algunas presentaban incluso una gran cantidad ósea, mientras que otras ya poseían características típicas de las mandíbulas seniles.

En la mayoría de los estudios en esta área las mediciones son realizadas a través de tomografías computarizadas, Quirynem *et*

Tabla I. Mandíbulas desdentadas (valores en milímetros).

Puntos	Lado derecho		Lado izquierdo	
	Media	D. E.	Media	D. E.
<b>A</b>	10,93	3,35	Punto mediano	0
<b>B</b>	11,13	2,88	11,72	3,07
<b>C</b>	9,31	2,57	9,13	2,68
<b>D</b>	9,43	2,40	9,36	2,57
<b>E</b>	10,83	2,95	10,33	2,99

Tabla II. Mandíbulas dentadas (valores en milímetros).

Puntos	Lado Derecho		Lado izquierdo	
	Media	D. E.	Media	D. E.
<b>A</b>	13,95	1,42	Punto mediano	0
<b>B</b>	9,43	2,31	10,78	2,42
<b>C</b>	11,24	1,09	11,06	1,28
<b>D</b>	11,69	1,34	11,44	1,19
<b>E</b>	12,73	1,62	12,54	1,51

Tabla III. Mandíbulas desdentadas posterior (valores en milímetros).

Puntos	Lado derecho		Lado izquierdo	
	Media	D. E.	Media	D. E.
<b>A</b>	13,35	1,38	Punto mediano	0
<b>B</b>	9,74	2,87	11,23	3,26
<b>C</b>	10,76	1,63	10,56	1,43
<b>D</b>	10,66	1,53	10,79	1,34
<b>E</b>	12,64	1,76	12,25	2,09

*al.* (2003) analizaron 210 tomografías computarizadas de pacientes del Departamento de Periodoncia de la Universidad Católica de Leuven (Bélgica) y observaron que el espesor óseo disponible para la colocación de implantes tuvo una gran variación. Los valores máximos obtenidos oscilaron de 12,6mm a 17,1mm, y la media mínima obtenida fue de 8,0mm. Esos valores dicen respecto a tres grupos distintos que fueron divididos conforme a la morfología de la sección axial realizada en la región entre los forámenes mentonianos. La menor media obtenida fue en el grupo en que había una concavidad lingual o un severo declive lingual, lo que para los autores son características que ofrecen riesgos de una perforación lingual durante la trepanación para la colocación de implantes.

En aquellos casos donde los estudios fueron realizados en mandíbulas maceradas, los autores analizaron hemi-mandíbulas (sección en el plano sagital mediano) y se preocuparon con la morfometría de la región sinfisaria.

Vasconcelos *et al.* (2000) estudiaron 116 hemi-mandíbulas, siendo 58 dentadas (con los dientes incisivos) y 58 edéntulas. Los valores medios del espesor mandibular, obtenidos en la región sinfisaria a la altura del canal lingual, fueron de 12,72mm en las mandíbulas dentadas e de 11,84mm en las mandíbulas edéntulas. Comparando esos valores con la media que obtuvimos en el punto A de mandíbulas dentadas y edéntulas constatamos que nuestros valores son

mayores para mandíbulas dentadas, con una media de 13,95mm, y menores para mandíbulas edéntulas, con una media de 10,93mm.

Estudio semejante fue realizado por Vasconcelos & Lindenblatt (2002), que analizaron 60 mandíbulas maceradas, siendo 35 dentadas y 25 edéntulas. En ese estudio fue realizado un corte sagital en la región de la sínfisis, tangenciando el foramen lingual de la mandíbula, cuando éste estaba presente. Sumando la media de los resultados obtenidos en tres puntos medidos (espesor de la cortical externa, espesor de la cortical interna y espesor de la medular), siendo estas mediciones hechas a 18mm del margen alveolar, se obtuvo una media del espesor de la mandíbula en la región de la sínfisis, con 12,15mm. En nuestro trabajo los valores encontrados para el punto A, con una media de 12,74mm, son mucho más próximos a los encontrados por Vasconcelos & Lindenblatt, y mucho mayores que los encontrados por Gungormus et al. (2002), que encontraron un valor medio de 9,63mm.

Después del análisis estadístico observamos que existe diferencia significativa cuando comparamos los lados derecho e izquierdo en los siguientes puntos: punto B en las mandíbulas desdentadas posterior, punto B en mandíbulas edéntulas y punto E en las mandíbulas edéntulas. Estos datos contradicen el estudio de Ponyi & Szabo (1991), que no encontraron diferencia significativa entre los lados derecho e izquierdo en las mediciones del cuerpo de la mandíbula. Para ellos, la diferencia significativa existe

cuando la comparación se realiza entre sexo masculino y femenino.

Prado & Caria (2007) analizaron las características morfológicas de 100 mandíbulas humanas de brasileros comparándolas con las de individuos australianos, asiáticos, europeos y africanos, usando 13 dimensiones mandibulares definidas por Humphrey et al. Entre las medidas tomadas obtuvieron, para el espesor del cuerpo de la mandíbula, un valor medio de 10,97mm. El valor obtenido por esos autores es más próximo a los valores medios encontrados en nuestro trabajo, que fue de 11,24mm para el lado derecho y 11,06mm para el lado izquierdo en el punto C en mandíbulas dentadas.

Analizando los resultados obtenidos en nuestro trabajo podemos concluir que el espesor medio del cuerpo de mandíbulas edéntulas es menor que el observado en mandíbulas desdentadas posterior, que a su vez es menor que el observado en mandíbulas dentadas. Observamos también que existe diferencia significativa cuando consideramos los valores obtenidos en la región de la intersección de la línea mediana con la línea horizontal que tangencia al margen superior del foramen mentoniano, entre los grupos de mandíbulas edéntulas y desdentadas posterior. Y inclusive, existe diferencia significativa cuando consideramos los valores obtenidos en la región de la intersección de la línea mediana con la línea horizontal que tangencia al margen superior del foramen mentoniano, entre los grupos de mandíbulas dentadas y edéntulas.

---

ALVES, N. Study of the thickness of the mandibular body in Brazilian adults. *Int. J. Odontostomat.*, 3(1):61-65, 2009.

**ABSTRACT:** The importance of knowing the exact thickness of the mandible in the area where certain interventions, such as the dental implants, are done is undeniable. Due to this fact, we carried out this study to ascertain the average body thickness of the macerated mandibles. We used 150 mandibles from both genres belonging to the Department of Anatomy at the "Instituto de Ciências Biomédicas" from the "Universidade de São Paulo". They were divided into three groups: 68 edentulous, 38 dentate and 44 posterior edentulous, and for each of them, nine measurements were done. This measuring were accomplished with a CD-6" CS Mitutoyo digital paquimeter. The obtained values undergone a statistic analysis and the obtained average values were: 10.24mm for the edentulous mandibles, 11.33mm for the posterior edentulous mandibles and 11.65mm for the dentate mandibles. We could conclude that the average thickness of the edentulous mandibles body is shorter than the one in the posterior edentulous mandibles, and this one is shorter than the ones from the dentate mandibles, and more, there is a significant difference between the values obtained in the intersection region of the median line with the horizontal line that touches the superior margin of the mental foramen, among the group of the edentulous and posterior edentulous mandibles, as well as for the group of the dentate and edentulous mandibles. In both cases the level of significance is  $p < 0.05$ .

**KEY WORDS:** mandible, anthropometry, thickness.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gungormus, M.; Yilmaz, A. B.; Ertas, U.; Akgul, H. M.; Yavuz, M. S. & Harorli, A. Evaluation of the mandible as an alternative autogenous bone source for oral and maxillofacial reconstruction. *J. Int. Med. Res.*, 30(3):260-4, 2002.
- Humphrey, L. T.; Dean, M. C. & Stringer, C. B. Morphological variation in great ape and modern human mandibles. *J. Anal.*, 195(4):491-513, 1999.
- Ponyi, S. & Szabo, G. Average measurements of the mandibular corpus in the planning of jaw replacement. *Forgov. Sz.*, 84(1):23-7, 1991.
- Prado, F. B. & Caria, P. H. F. Comparaciones morfológicas entre las mandíbulas de brasileños y de poblaciones de otros continentes. *Int. J. Morphol.*, 25(2):323-7, 2007.
- Quiryne, M.; Mraiwa, N.; Steenberghe, D. V. & Jacobs, R. Morphology and dimensions of the mandibular jaw bone in the interforaminal region in the patients requiring implants in the distal areas. *Clin. Oral Impl. Res.*, 14:280-5, 2003.
- Vasconcelos, H. A.; Campos, A. E. S.; Almeida, G. H.; Maia, M. L. T. & Vasconcelos, P. H. B. The anatomy of the lingual foramen canal and its related to the mandibular symphysis. *Rev. Chil. Anat.*, 18(1): 47-51, 2000.
- Vasconcelos, H. A. & Lindenblatt, R. C. Morfologia e morfometria da sínfise mandibular: aplicação na Implantodontia. *RBO*, 59(5):332-4, 2002.

Dirección para correspondencia:  
Prof. Dr. Nilton Alves  
Universidade Estadual Paulista  
Júlio de Mesquita Filho – UNESP.  
Faculdade de Odontologia de Araraquara.  
Departamento de Morfologia  
Rua Humaitá, 1680  
CEP: 14800-901  
Caixa Postal: 174  
Araraquara – São Paulo  
BRASIL

Email: niltonnalves@hotmail.com

Recibido : 30-04-2009

Aceptado: 22-05-2009