

DOI: <https://doi.org/10.52428/20756208.v19i46.1104>

# Estudio morfológico de la lingula y la presencia de la antilingula en mandíbulas secas bolivianas

Morphological study of the lingula and the presence of the antilingula in dry bolivian jaws

 Milton Portugal Alvestegui<sup>1</sup>  Heber Gonzalo Quelca Choque<sup>2</sup>  Christian Rubén Cusi Fernandez<sup>3</sup>  
 Lizette Tiñini Gutierrez<sup>4</sup>

## Filiación y grado académico

<sup>1</sup>Cirujano dentista. Docente titular de Anatomía Humana y Neuroanatomía de la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia. [milton.avestegui@gmail.com](mailto:milton.avestegui@gmail.com).

<sup>2</sup>Cirujano dentista. Especialista en Cirugía Bucocomaxilofacial. Trabajo independiente. La Paz, Bolivia. [hebergonzaloq@gmail.com](mailto:hebergonzaloq@gmail.com). <https://>

<sup>3</sup>Cirujano dentista. Trabajo independiente. La Paz, Bolivia. [cusiferandezchristian@gmail.com](mailto:cusiferandezchristian@gmail.com).

<sup>4</sup>Cirujano dentista. Trabajo independiente. La Paz, Bolivia. [lizette.tinini@gmail.com](mailto:lizette.tinini@gmail.com).

## Fuentes de financiamiento

La investigación fue realizada con recursos propios.

## Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

**Recibido:** 23/03/2024

**Revisado:** 12/04/2024

**Aceptado:** 16/04/2024

## Citar como

Quelca Choque, H. G., Portugal Alvestegui, M., Cusi Fernandez, C. R., & Tiñini Gutierrez, L. Estudio morfológico de la lingula y la presencia de la antilingula en mandíbulas secas de adultos bolivianos. *Revista De Investigación E Información En Salud*, 19(46). <https://doi.org/10.52428/20756208.v19i46.1104>

## Correspondencia

Heber Gonzalo Quelca Choque  
La Paz, Bolivia.  
+591 71507408  
[hebergonzaloq@gmail.com](mailto:hebergonzaloq@gmail.com)

## RESUMEN

**Introducción:** La lingula y antilingula mandibular son estructuras anatómicas consideradas como puntos de referencia para técnicas de anestesia local y procedimientos quirúrgicos maxilofaciales. El presente trabajo busca estudiar la forma frecuente de la lingula y la presencia de la antilingula en piezas mandibulares secas y relacionar con otras investigaciones realizadas en otros países. **Material y métodos:** Es un estudio descriptivo transversal, realizado en 174 mandíbulas adultas secas (348 hemimandíbulas) pertenecientes a las facultades de odontología y medicina de la Universidad Mayor de San Andrés de la ciudad de La Paz, Bolivia. **Resultados:** Se evidenció que, el 62,9 % (219) de las hemimandíbulas presentaron la forma truncada, seguida de la triangular con el 17,8 % (62 lados), siendo los tipos nodular y asimilado menos frecuentes con el 15,5% (54) y el 3,7% (13) respectivamente. Se evidenció en un 63,2 % la ausencia de la antilingula (220 hemimandíbulas) y su presencia se observó en el 36,8 % (128 lados), mostrándose simétricamente ausentes o presentes en ambos lados con el 55,2 % (96 mandíbulas) y asimétricos en 78 especímenes con el 44,8 %. **Discusión:** En las mandíbulas secas estudiadas, el tipo de lingula más común fue truncado, seguido de las formas triangular, nodular y asimilada o absorbida, siendo casi similares en cantidad entre los lados izquierdo y derecho; la antilingula está ausente en casi dos tercios de las mandíbulas bolivianas.

**Palabras claves:** Bolivia, mandíbula, morfología, maxilofacial.

## ABSTRACT

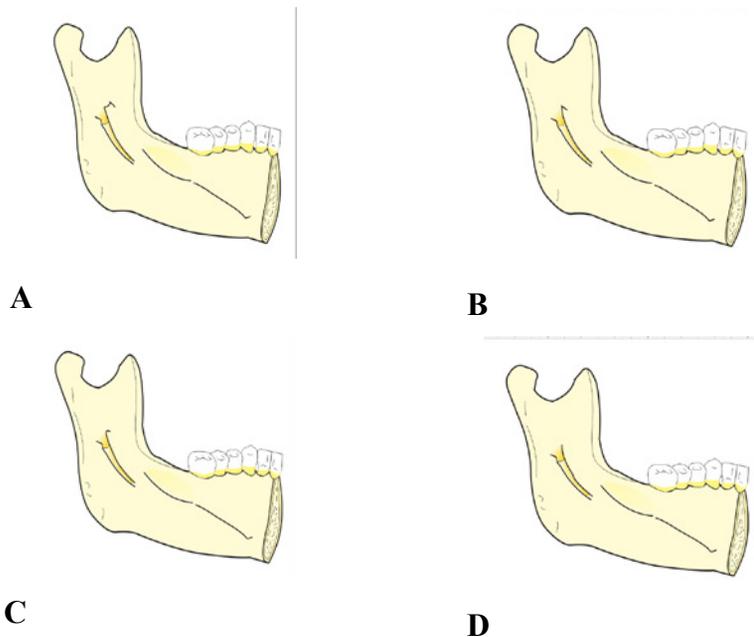
**Introduction:** The mandibular lingula and antilingula are anatomical structures considered as reference points for local anesthesia techniques and maxillofacial surgical procedures. The present work seeks to study the frequent shape of the lingula and the presence of the antilingula in dry mandibular pieces and relate it to other research carried out in other countries. **Material and methods:** It is a cross-sectional descriptive study, carried out on 174 dry adult jaws (348 hemimandibles) belonging to the faculties of dentistry and medicine of the Universidad Mayor de San Andrés in the city of La Paz, Bolivia. **Results:** It was evident that 62.9% (219) of the hemimandibles presented the truncated shape, followed by the triangular shape with 17.8 % (62 sides), with the nodular and assimilated types being less frequent with 15.5 % (54) and the 3.7 % (13) respectively. The absence of the antilingula was evident in 63.2 % (220 hemimandibles) and its presence was observed in 36.8 % (128 sides), showing symmetrically absent or present on both sides with 55.2 % (96 jaws) and asymmetric in 78 specimens. with 44.8 %. **Conclusion:** In the dry mandibles studied, the most common type of lingula was truncated, followed by the triangular, nodular and assimilated or absorbed forms, being almost similar in quantity between the left and right sides. The antilingula is absent in almost two-thirds of Bolivian mandibles.

**Key words:** Bolivia, mandible, morphology, maxillofacial.

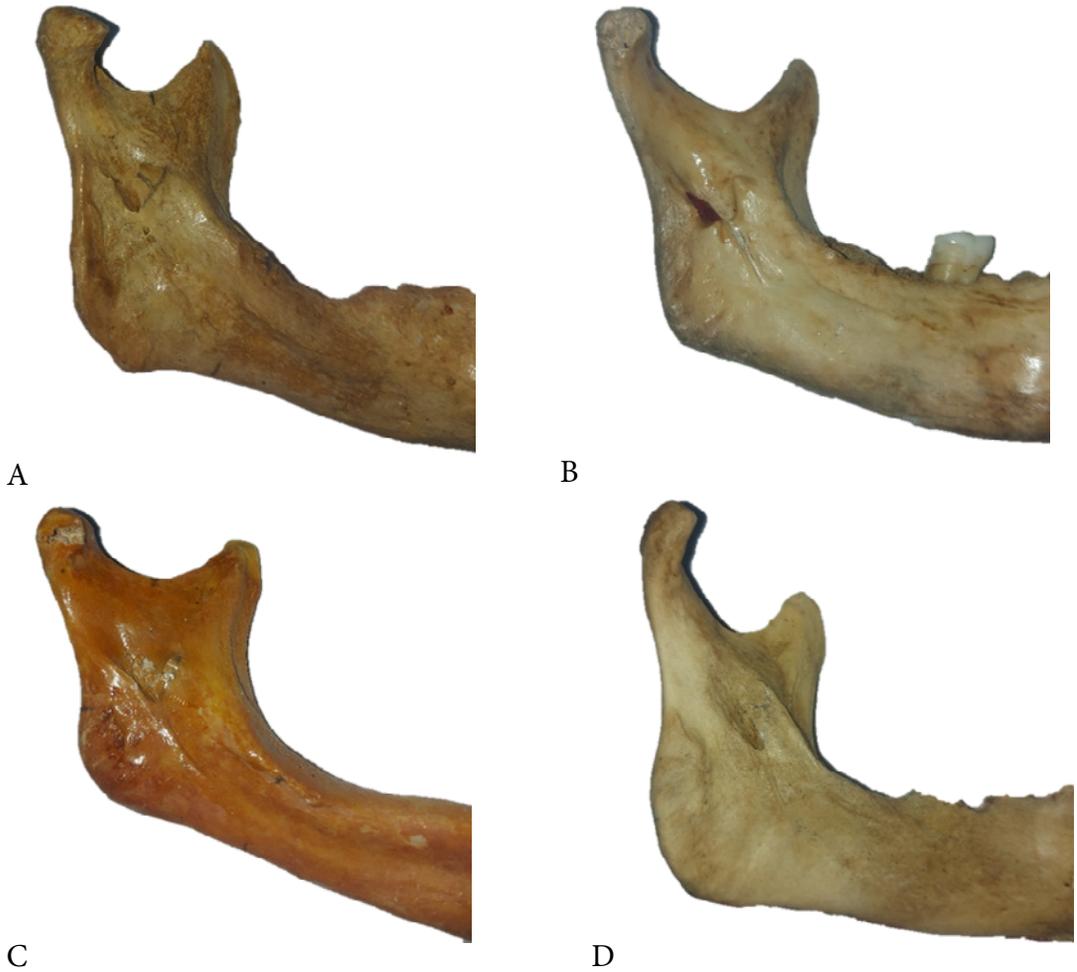
## INTRODUCCIÓN

La línula es una proyección ósea de la cara medial de la rama ascendente del hueso mandibular y que toma la forma de una lengua (1) (2) (3), situándose por delante y superior al agujero mandibular; y posterior a este orificio se encuentra la antilínula, una prominencia ósea de menor volumen (4) (5). Estas estructuras anatómicas son consideradas como puntos de referencia para procedimientos anestésicos locales y quirúrgicos a nivel de la rama ascendente de la mandíbula, su identificación favorece el éxito en la técnica de anestésica del nervio dentario inferior y la realización de la osteotomía sagital de la rama mandibular, procedimiento propio de la cirugía ortognática. Los cirujanos maxilofaciales que realizan esta cirugía para corregir anomalías esqueléticas dentofaciales mediante el avance o retroceso de este hueso, deben identificar la línula mandibular para realizar la osteotomía horizontal correspondiente (6) (7).

Al respecto conviene decir que, los cirujanos dentistas y con especialidad quirúrgica deben estar familiarizados con las diferentes formas que presenta la línula mandibular, con el fin de evitar complicaciones o fracasos en las técnicas anestésicas locales y quirúrgicas de la rama mandibular (6). Al revisar la literatura sobre este tema de investigación, Tuli A. et al determinaron una clasificación de la morfología de la línula mandibular y que, muchos investigadores como Kositbowornchai et al (9), Jansisanont et al (10), Jansisanont et al (11) y Alves (12) basan sus estudios en esta clasificación hasta el día de hoy, misma que se muestra más adelante (8). Los tipos de línula mandibular observados en este trabajo se establecieron sobre la base de la clasificación de Tuli, las cuales corresponden a las formas: triangular, truncada, nodular y asimilada (8) (Figura 1 y 2).



**Figura 1.** Cuatro formas de línulas mandibulares. Truncada (A), triangular (B), nodular (C) y asimilada (D) (8).



**Figura 2.** Formas de la llingua en mandíbulas adultas secas. Truncada (A), presenta una forma triangular cortada en su vértice. Triangular (B), con vértice dirigido hacia el cóndilo mandibular. Nodular (C). Asimilada (D), no se evidencia la prominencia ósea lingular (8, 9).

Además, los datos morfológicos de la línula y la antilínula mandibular corresponden a la literatura anatómica clásica y extranjera, siendo estudiados en la universidad. La ausencia de datos nacionales sobre la forma de la línula y la presencia de la antilínula mandibular nos motiva a la búsqueda de información sobre estos reparos anatómicos, puesto que la literatura buscada es extranjera en su totalidad. La información resultante permitirá a estudiantes y profesionales del área odontológica a complementar su formación académica sobre estos reparos anatómicos.

Por todo lo mencionado, el principal objetivo del presente trabajo es describir los tipos de línula mandibular en piezas óseas secas de adultos bolivianos, además de conocer la frecuencia con la que se presenta la antilínula en dichos huesos mandibulares.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Es un estudio descriptivo y transversal, realizado en 174 mandíbulas secas de adultos bolivianos (348 línulas) pertenecientes a la osteoteca de la cátedra de anatomía humana de la Facultad de Odontología y del Departamento de Ciencias Morfológicas de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

Para este estudio se determinaron los siguientes criterios de inclusión:

- Mandíbulas secas adultas
- Mandíbulas secas íntegras

Criterios de exclusión:

- Mandíbulas secas pediátricas
- Mandíbulas secas en mal estado de conservación, afectándose principalmente la cara medial de las ramas ascendentes.

Durante el estudio se organizaron a las mandíbulas en cuatro grupos, de acuerdo a la forma de sus línulas y en base a la clasificación de Tuli, seguidamente se comparó el tipo de línula de ambas ramas de cada mandíbula; finalmente se determinó la presencia y ausencia de la antilínula de las mandíbulas estudiadas. El instrumento utilizado para la recolección de datos en la investigación fue la ficha de registro de la información elaborada por los autores. Dichos datos obtenidos fueron registrados y analizados en el paquete de Excel 2016.

## RESULTADOS

En el presente trabajo se obtuvieron los siguientes resultados, de 174 mandíbulas secas, la forma de línula más frecuente observada fue la truncada en 219 lados, (62,9 %), seguida de la triangular en 62 lados (17,8 %); en 54 hemimandíbulas estaba presente una línula nodular (15,5 %) y asimilada o absorbida se observó en 13 lados con el 3,7 % (Tabla 1).

**Tabla 1.** Forma frecuente de la línula mandibular

Forma	Cantidad	Porcentaje
Truncada	219	62,9 %
Triangular	62	17,8 %
Nodular	54	15,5 %
Absorbida	13	3,8 %
<b>Total</b>	<b>348</b>	<b>100 %</b>

En relación al lado, no se evidenció diferencias importantes, observándose de forma truncada en 110 (63,2 %) hemimandíbulas derechas y 109 (62,6 %) en el lado izquierdo, 32 línulas derechas y 30 izquierdas presentaron la forma triangular, 26 (14,

9 %) lados derechos y 28 (16,1 %) lados izquierdos mostraron el tipo nodular. La forma asimilada se comprobó en un 3,4 % (6) en el lado derecho y 4 % (7) en el izquierdo (Tabla 2).

**Tabla 2.** Forma de la llingua mandibular de acuerdo al lado

Forma	Derecha	Derecha	Izquierda	Izquierda
Truncada	110	63,2 %	109	62,7 %
Triangular	32	18,4 %	30	17,2 %
Nodular	26	14,9 %	28	16,1 %
Asimilada	6	3,5 %	7	4,0 %
<b>Total</b>	174	100 %	174	100 %

En cuanto a la presencia de la antilingua mandibular, 128 hemimandibulas (36,8 %) presentaron una pequeña prominencia ósea con formas muy variables; sin embargo, en 220 lados (63,2 %) no se identificó una antilingua (Tabla 3). En tanto que,

en el lado derecho se observó con mayor frecuencia la ausencia de la antilingua mandibular (112 hemimandibulas) y más frecuente su presencia en el lado izquierdo (66 hemimandibulas), 64,4 % y 37,9 % respectivamente (Tabla 4).

**Tabla 3.** Frecuencia de la antilingua mandibular

Presencia	Cantidad	Porcentaje
Presente	128	36,8 %
Ausente	220	63,2 %
<b>Total</b>	348	100 %

**Tabla 4.** – Frecuencia de la antilingua mandibular según el lado

Lado	Derecho	Porcentaje	Izquierdo	Porcentaje
Presente	62	35,6 %	66	37,9 %
Ausente	112	64,4 %	108	62,1 %
<b>Total</b>	174	100 %	174	100 %

En nuestros especímenes, la mayoría de las mandibulas secas (55,2 %) exponían la presencia o ausencia de la antilingua de manera simétrica

en ambos lados, en contraste del resto (44,8 %) mostraba asimetría (Tabla 5).

**Tabla 5.** Presentación simétrica de la antilingua mandibular

Lados	Cantidad	Porcentaje
Simetría	96	55,2 %
Asimetría	78	44,8 %
<b>Total</b>	174	100 %

## DISCUSIÓN

En procedimientos quirúrgicos de la rama mandibular (cirugía ortognática), como la osteotomía sagital para corregir deformidades dentomandibulares (5), se requiere el conocimiento de la morfología de la llingua mandibular, por lo que su presencia y forma truncada no debe sorprender al cirujano oral y maxilofacial, así como el tipo asimilado que puede llegar a encontrarse en menor porcentaje en este trabajo como en la mayoría de los estudios revisados. Estudios tailandeses muestran similitud con trabajos realizados en Sudamérica, donde la forma truncada es mayormente observada en mandíbulas secas de adultos (7) (8). Los resultados encontrados se relacionan a las investigaciones

realizadas en Asia y Sudamérica, siendo Brasil, el único país vecino con dos trabajos que siguen la tipificación de Tuli A. et al (12) (14).

En el 2000, Tuli A. et al clasificó por primera vez la forma de la llingua mandibular, estudiando mandíbulas secas adultas en India, mostrando en los resultados que la forma triangular de la llingua es más frecuente evidenciar, seguida del tipo truncado, nodular y asimilado (5-8). En contraste a nuestra investigación, donde la forma más observada es la truncada, siendo de la misma forma en los estudios realizados por Alves y Deana en Brasil (10); sin embargo, la forma nodular es el segundo tipo más frecuente observado en estas mandíbulas secas adultas brasileñas.

**Tabla 6.** Estudios de la morfología de la llingua en mandíbulas secas

Autor, país y año	Material	Edad en años	Cantidad	Lados	Formas de llingua	Cantidad total	Porcentaje
Tuli et al. India, 2000 (8)	Mandíbulas adultas secas	Adultos	165	330	Truncada	52	15,8 %
					Triangular	226	68,5 %
					Nodular	36	10,9 %
					Asimilada	16	4,8 %
Kositbowornchai et al. Tailandia, 2007 (9)	Mandíbulas adultas secas	27-87	72	144	Truncada	68	47,2 %
					Triangular	24	16,7 %
					Nodular	33	22,9 %
					Asimilada	19	13,2 %
Jansisyantont et al. Tailandia, 2009 (10)	Mandíbulas adultas secas	18-83	92	184	Truncada	85	46,2 %
					Triangular	55	29,9 %
					Nodular	36	19,6 %
					Asimilada	8	4,3 %
Murlimanju et al. India, 2012 (11)	Mandíbulas adultas secas	Adultos	67	134	Truncada	37	27,6 %
					Triangular	40	29,9 %
					Nodular	40	29,9 %
					Asimilada	17	12,7 %
Alves y Deana. Brasil, 2016 (12)	Mandíbulas adultas secas	Adultos	132	253	Truncada	124	49,0%
					Triangular	59	23,3 %
					Nodular	67	26,5 %
					Asimilada	3	1,2 %
Asdullah et al. India, 2018 (13)	Mandíbulas adultas secas	Adultos	50	100	Truncada	32	32,0 %
					Triangular	42	42,0 %
					Nodular	20	20,0 %
					Asimilada	6	6,0 %

Las limitaciones de este estudio fueron que, únicamente se tomó en cuenta una clasificación de la forma de la llingula mandibular (Tabla 6), basado en un trabajo plenamente descriptivo. En suma, se establece en nuestro estudio que, la forma de llingula mandibular con más frecuencia observada es la truncada, seguida de la triangular, nodular y asimilada, esta última en menor porcentaje, coincidiendo con todas las investigaciones revisadas (Tabla 6). Además, nuestros datos se relacionan de manera importante con los resultados

encontrados en Tailandia (9) (10) y Brasil (12) (14), contrastando con los hallados por Tuli A. et al y otros investigadores de la India. Por lo tanto, se sugiere realizar más investigaciones para establecer la relación de la forma de la llingula mandibular con las etnias. Finalmente, aproximadamente dos tercios de las mandíbulas estudiadas no presentan antilingula, dato que debe ser considerado por los cirujanos maxilofaciales que realizan la cirugía ortognática.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moore KL, Dalley AF, Agur AM. Anatomía de orientación clínica. 8ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer; 2017.
2. Rouviere H, Delmas A. Anatomía Humana descriptiva, topográfica y funcional. 11ª ed. Barcelona: Masson; 2005.
3. Testud L, Jacob O. Anatomía Topográfica. 8ª ed. Barcelona: Salvat; 1927.
4. Sobotta J. Atlas de Anatomía Humana. 21º ed. Madrid: Panamericana; 2002.
5. Figun M, Garino R. Anatomía odontológica funcional y aplicada. 3º ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2020.
6. He P, Iwanaga J, Matsushita Y, Adeeb N, Topale N, Tubbs RS, et al. A Una revisión comparativa de las cirugías ortognáticas mandibulares con el enfoque en la osteotomía intraoral vertico-sagital de la rama [Internet]. 2017; 9 (12). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32760640/>
7. Nayaran R, Ghosh S. Análisis morfológico del foramen mandibular a través de los planos anatómicos: implicaciones para el bloqueo del nervio alveolar inferior. *Anat Sci Int.* 2020; 95 (2): 209-218. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12565-019-00511-4>
8. Tuli A, Choudhry R, Choudhry S, Raheja S, Agarwal S. Variación de la forma anatómica de la llingula en mandíbulas adultas. *J Anat.* 2000; 197: 313-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1468130/>
9. Kositbowornchai S, Siritapetawee M, Damrongrungruang T, Khongkankong W, Chatrchaiwiwatana S, Khamanarong K, et al. Forma de la llingula y su localización por radiografía panorámica vs medición en mandíbulas secas. *Surg Radiol Anat.* 2007;29(8): 689-694. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00276-007-0270-9>
10. Jansisyanont P, Apinhasmit W, Chompoopong S. Forma, altura y ubicación de la llingula para la osteotomía sagital de la rama en Tailandia. *Clin Anat.* 2009;22(7). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ca.20849>
11. Murlimanju BV, Prabhu LV, Pai MM, Paul MT, Saralaya VV, Kumar CG. Estudio morfológico de la llingula de las mandíbulas en la población del sur de la India. *Morphologie.* 2012; 96 (312): 16-20. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1286011512000021?via%3Dihub>

12. Alves N, Deana NF. Morphological study of the lingula in adult human mandibles of Brazilians individuals and clinical implications. Biomed Res Int; 2015: 1-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25821826/>
13. Asdullah M, Ansari AA, Khan MH, Salati NA, Khawja KJ, Sachdev AS. Variaciones morfológicas de la l ngula y prevalencia de agujeros mandibulares accesorios: un estudio. Cirugía Natl J Maxillofac. 2018; 9 (2): 129-133. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6251292/>
14. Lima F, Oliveira F, Barbosa F, Sousa C. Ubicación, forma y relaciones anatómicas del foramen y l ngula mandibular: una contribución a los procedimientos quirúrgicos en la rama mandibular. Oral Maxillofac Surg. 2016; 20: 177-182. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10006-016-0547-4>