

# Comunicación entre el Nervio Lingual y el Nervio Milohioideo en una Población del Sur Occidente de Colombia

## Communication between the Lingual Nerve and the Mylohyoid Nerve in a Population from Southwestern Colombia

Canizales Caicedo Marco Tulio; Bedoya Pérez José Fernando; Fernández Sánchez Andrés; Medina Suárez Harold; García Garcés Bernardo Arturo & Jaramillo Cardozo Martha Isabel

---

CANIZALES, C. M. T.; BEDOYA, P. J. F.; FERNANDEZ, S. A.; MEDINA, S. H.; GARCIA, G. B. A. & JARAMILLO, C. M. I. Comunicación entre el nervio lingual y el nervio milohioideo en una población del sur occidente de Colombia. *Int. J. Morphol.*, 43(2):360-364, 2025.

**RESUMEN:** Estudiamos la comunicación anatómica entre el nervio lingual y el nervio milohioideo en cadáveres de una población del suroccidente colombiano. Considerando la relevancia de estas conexiones para la odontología y la cirugía oral y la escasa información anatómica de esta región, el objetivo fue documentar su existencia y variabilidad. La investigación se realizó en siete cadáveres masculinos fijados en formalina, obtenidos del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, sede Tuluá. Las disecciones se efectuaron en el Laboratorio de Morfología de la Unidad Central del Valle. La metodología incluyó disecciones en dos fases: una superficial en el mentón hasta la región superior del esternón y otra en la rama mandibular y el ángulo de la mandíbula. Se registró la longitud y el trayecto de los nervios, así como sus relaciones con estructuras neurovasculares adyacentes, documentadas mediante fotografías y gráficos. Los resultados mostraron comunicación entre el nervio lingual y el nervio milohioideo en cinco de los siete cadáveres, con un 40 % de casos bilaterales y un 60 % unilaterales, principalmente en el lado izquierdo. Estos hallazgos sugieren que esta comunicación es común en la muestra estudiada. En conclusión, la alta prevalencia de comunicación entre estos nervios podría tener implicaciones clínicas en procedimientos quirúrgicos y anestésicos. Se recomienda expandir el estudio a una muestra con más muestras y en diversas regiones geográficas para corroborar la frecuencia de estas variaciones anatómicas, así como realizar estudios genéticos y epigenéticos para comprender su origen.

---

**PALABRAS CLAVE:** Comunicación; Variación anatómica; Nervio lingual; Nervio milohioideo.

---

## INTRODUCCIÓN

Los nervios lingual y milohioideo son ramos del nervio trigémino que cumplen funciones diferenciadas en el tercio inferior de la cara. El nervio lingual tiene una función principalmente sensorial, mientras que el nervio milohioideo presenta una función sensoriomotora, inervando estructuras anatómicas de la mandíbula y músculos relacionados (Ren & Mu, 2005; Kaur *et al.*, 2014).

Las variaciones anatómicas de estos nervios pueden tener importantes implicaciones clínicas, especialmente en los campos de la odontología, la cirugía oral y maxilofacial. En particular, las variaciones en el trayecto del nervio milohioideo pueden dificultar tanto la administración de anestesia local como la realización de intervenciones

quirúrgicas, destacando la necesidad de un conocimiento anatómico detallado por parte de los profesionales de la salud (Fazan *et al.*, 2007).

Las comunicaciones entre el nervio lingual y el nervio milohioideo fueron reportadas inicialmente en estudios realizados en oriente (Kameda, 1952) y Alemania. Rác & Maros (1981) identifican una conexión entre estos nervios cerca del tercer molar en el 33,3 % de los cuerpos examinados, lo que resalta la necesidad de profundizar en el conocimiento anatómico de esta región. La intercomunicación entre otros nervios craneales también ha sido documentada, subrayando su relevancia en contextos clínicos y quirúrgicos (Fazan *et al.*, 2007; Coulthard *et al.*, 2014; Sittitavornwong *et al.*, 2017).

Facultad de Ciencias de la Salud, Unidad Central del Valle del Cauca, Carrera 27 A No. 48 - 144 kilómetro Salida Sur, Tuluá Valle del Cauca, Colombia. Profesores - Investigadores, Área de Anatomía y Fisiología, Programas de Medicina y Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud y Vicerrectoría de investigación y proyección social UCEVA.

Received: 2024-01-17 Accepted: 2024-12-20

Adicionalmente un estudio de Herrera *et al.* (2008) ha reportado una variante en el diámetro y la longitud del nervio milohioideo en relación con el nervio lingual, sugiriendo una posible comunicación entre ambos nervios (Tan *et al.*, 2014). Investigaciones realizadas en India y en la universidad nacional de Singapur también sugieren que la comunicación entre estos nervios podría tener beneficios clínicos, ya que permitiría la recuperación de la función del nervio lingual tras procedimientos quirúrgicos que afectan su funcionamiento (Lata & Tiwari, 2011; Thotakura *et al.*, 2013).

Por lo anterior el presente estudio tuvo como objetivo evaluar la presencia de variantes anatómicas en el nervio lingual y el nervio milohioideo en cadáveres de la región suroccidental de Colombia, disecados en el laboratorio de Morfología de la Unidad Central del Valle. Esta investigación se justifica por la escasez de estudios previos en esta área geográfica y la importancia de documentar posibles variaciones anatómicas locales.

## MATERIAL Y MÉTODO

La población estudiada consistió en siete cadáveres de individuos masculinos, fijados con formaldehído y obtenidos bajo cadena de custodia del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Sucursal Tuluá, Valle del Cauca. Las disecciones se llevaron a cabo en el Laboratorio de Morfología de la Unidad Central del Valle del Cauca. Este estudio fue aprobado por el Comité de Investigación y Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de dicha institución.

Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión que limitaron la muestra a cadáveres cuya causa de muerte no comprometiera la región anterior y lateral del cuello, específicamente en los triángulos carotídeo y submandibular o que presentaran historial de patología en la misma zona. Además, se excluyeron los especímenes con lesiones en estas áreas tras la disección.

**Procedimiento de disección:** Para evaluar la presencia de comunicación entre los nervios lingual y milohioideo, se realizaron dos tipos de disecciones:

**1. Primera disección (Plano superficial a profundo).** La primera disección abarcó el plano superficial desde el mentón (gonion) hasta la región superior del esternón, siguiendo la línea mediana sobre la incisura yugular. A partir de allí, se realizó un corte a lo largo del tercio proximal de la cara superior de la clavícula hasta la inserción del músculo esternocleidomastoideo. Se diseccionaron los planos superficiales, intermedios y profundos, limpiando

las estructuras anatómicas involucradas, tales como los músculos platisma, esternocleidomastoideo, omohioideo y esternohioideo.

Posteriormente, se examinaron las estructuras vasculares, y se continuó con la disección en el triángulo submandibular, delimitado por los vientres anterior y posterior del músculo digástrico y el margen inferior de la mandíbula. En esta región, se observaron la glándula submandibular, el nervio hipogloso, el nervio milohioideo, la arteria y vena facial y los linfonodos submandibulares.

**2. Segunda disección (rama de la mandíbula).** Se centró en la rama mandibular. Realizamos un corte superficial en dirección anteroposterior sobre la región parótido-maseterica y se eliminó la fascia hasta exponer el músculo masetero, el cual fue disecado en su sitio de inserción. Luego, se hizo un corte en la rama de la mandíbula para eliminar tejido óseo, dejando visible el nervio alveolar inferior y el trayecto de los nervios milohioideo y lingual en la parte posterior del ángulo mandibular, donde se documentó la comunicación entre ambos nervios.

**Variables y Mediciones:** Se registraron variables anatómicas como la longitud de los nervios en milímetros, utilizando un calibre Mitutoyo y un cordón métrico forense. También se analizó la relación de estos nervios con estructuras neurovasculares adyacentes.

**Análisis de datos:** Los datos recopilados se organizaron en tablas de Excel y se realizó un análisis descriptivo, acompañado de un registro fotográfico y gráficos para ilustrar la prevalencia de las variaciones observadas, especificando si estas fueron unilaterales o bilaterales.

**Metodología de referencia:** Las disecciones y observaciones siguieron las normativas establecidas en el Acuerdo 011-2002, que adopta el Manual para la Práctica de Autopsias Médico-Legales del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (2014), y las técnicas descritas en el Manual de Disección de Fernández & Torres (2010).

## RESULTADOS

De los siete cadáveres analizados, cinco presentaron comunicación entre el nervio lingual y el nervio milohioideo. De estos cinco casos, se observaron comunicaciones bilaterales en dos cadáveres (40 %). En tres casos adicionales, se documentó comunicación unilateral, específicamente en el lado izquierdo (60 %). Los dos cadáveres restantes no mostraron evidencia de comunicación entre los nervios.

Durante los procedimientos de disección en los siete especímenes, se observó no solo la presencia de comunicación entre el nervio lingual y nervio milohioideo, sino también variaciones en la longitud, diámetro y trayecto de ambos nervios.

En la primera disección (región submandibular), se observó la disposición de los nervios en relación con las estructuras vasculares y glandulares circundantes (Fig. 1).

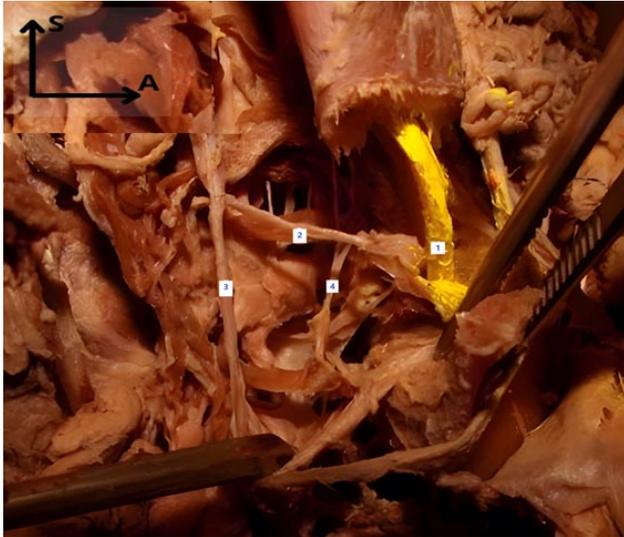


Fig. 1. Vista lateral izquierda. Comunicación entre el nervio lingual y el nervio milohioideo. 1. Nervio alveolar inferior. 2. Nervio lingual. 3. Nervio milohioideo. 4. Comunicación.

En la segunda disección (región posterior de la rama de la mandíbula), se analizaron las relaciones espaciales y la interconexión entre los nervios (Fig. 2).

En dos de los casos estudiados, se encontró comunicación entre el nervio lingual y el nervio milohioideo tanto en el lado derecho como en el izquierdo (Figs. 3 y 4).

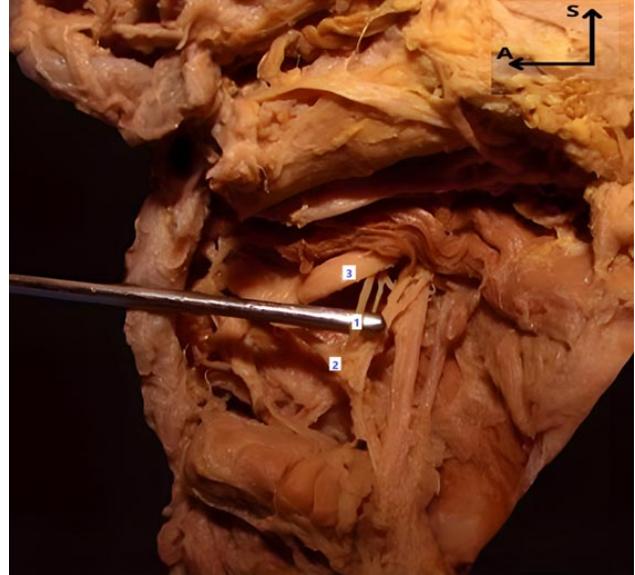


Fig. 3. Vista lateral derecha de la comunicación entre el nervio lingual y el nervio milohioideo. 1. Comunicación. 2. Nervio lingual. 3. Nervio milohioideo.

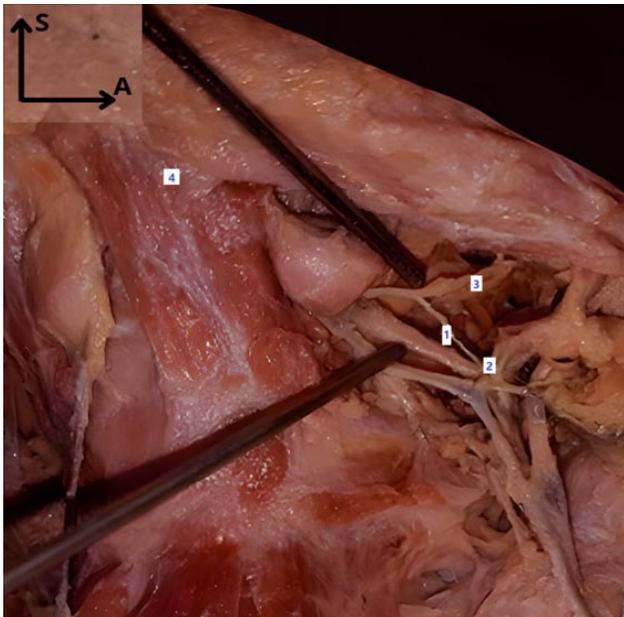


Fig. 2. Vista lateral izquierda. Comunicación entre el nervio lingual y el nervio milohioideo. 1. Comunicación. 2. Nervio lingual. 3. Nervio milohioideo. 4. Vientre anterior del músculo digástrico.

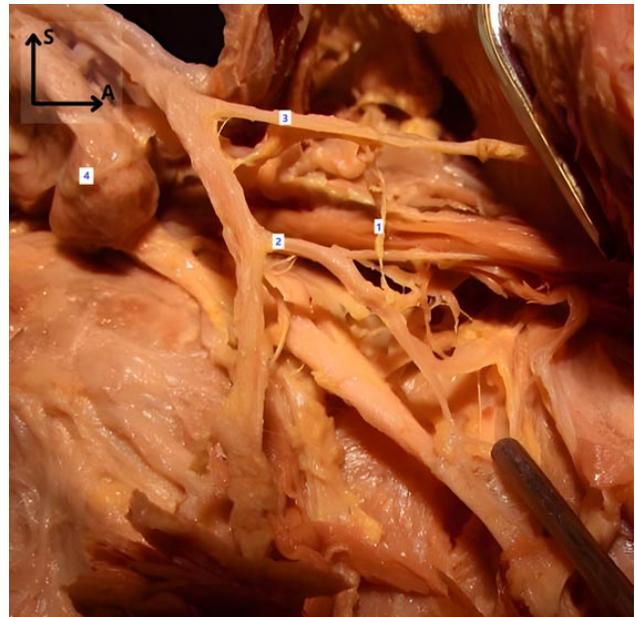


Fig. 4. Vista lateral izquierda de la comunicación entre el nervio lingual y el nervio milohioideo. 1. Comunicación. 2. Nervio lingual. 3. Nervio milohioideo. 4. Linfonodo submandibular.

## DISCUSIÓN

La unión entre dos estructuras vasculares o tubulares se denomina anastomosis, pudiendo ser arterial o venosa, y permite compartir el flujo sanguíneo. Puede ser la anastomosis una conexión quirúrgica entre vasos o asas intestinales. Aunque este término se emplea en neuroanatomía para referirse a uniones entre nervios periféricos, no es estrictamente adecuado para describir conexiones nerviosas (Fehrenbach & Herring, 2015; Latarjet & Ruiz Liard, 2019). Sin embargo, escuelas neuroanatómicas en Francia, Reino Unido y Bélgica lo han adoptado para describir uniones entre nervios en su trayecto (Kim *et al.*, 2004; Thomas *et al.*, 2015).

En Alemania, estudios como el de Rác & Maros (1981) reportaron una comunicación entre los nervios lingual y milohioideo, ubicándola cerca del tercer molar. En nuestro estudio, encontramos una predominancia de esta conexión en la hemicara izquierda, específicamente en la región submandibular y posterior al ángulo de la mandíbula.

Reportes de India y Estados Unidos documentan casos similares. Potu *et al.* (2009) y Iwanaga *et al.* (2019) observaron la comunicación unilateral derecha en 1 de 15 cadáveres y un caso respectivamente, mientras que Cooper *et al.* (2022) describieron casos con comunicación unilateral izquierda, en todo caso los investigadores señalaron la importancia de estos hallazgos en el área clínica. A diferencia de nuestro estudio se tuvo un mayor número de cuerpos e identificamos predominancia izquierda y un 40 % de casos bilaterales.

Un estudio reciente en India (Sharma *et al.*, 2023) informó una comunicación unilateral en dos cadáveres masculinos (13,33 % de 15 analizados). Estudios anteriores indican variaciones significativas en la prevalencia de esta comunicación, desde el 1,45 % (Sato *et al.*, 2004) hasta el 46,6 % (Kameda, 1952). En nuestro estudio, la incidencia fue alta, con un 71,4 % de los casos, lo que enfatiza la necesidad de estudios adicionales en nuestra región para comprender su frecuencia real.

Aunque no investigamos las causas específicas de estas conexiones anatómicas, la literatura sugiere que factores como etnia, sexo, genética y ambiente podrían influir en su desarrollo, aunque ninguno parece ser determinante. Estudios epigenéticos postulan que estas variantes anatómicas pueden originarse por la acción de genes de desarrollo sobre las células de la cresta neural, que migran en una segunda fase para formar núcleos de pares craneales parasimpáticos cervicales, relacionados con estos nervios (Potu *et al.*, 2009; Erdogmus *et al.*, 2009; Bokindo *et al.*,

2015) lo anterior resalta la relevancia de continuar investigando estas comunicaciones nerviosas para entender mejor sus implicaciones clínicas y anatómicas.

## CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio indican alta prevalencia de este fenómeno en la población estudiada, con presencia bilateral significativa y predominio de la comunicación del lado izquierdo. Estos hallazgos destacan la variabilidad en la anatomía de los nervios y sugieren que la interconexión entre el nervio lingual y el nervio milohioideo es un fenómeno común en esta población específica.

El hallazgo tiene implicaciones clínicas significativas, particularmente en procedimientos quirúrgicos donde la comunicación nerviosa puede afectar la recuperación funcional y el manejo de la región submandibular. Aunque no se investigaron las causas específicas de estas conexiones, la literatura sugiere que factores como la etnicidad, el sexo y la genética pueden tener un papel en su aparición.

Se recomienda que estudios futuros amplíen el tamaño de la muestra para confirmar la prevalencia y variabilidad observadas, permitiendo extrapolar los resultados a otras poblaciones. También sería útil realizar investigaciones epigenéticas y genéticas para determinar los factores biológicos que podrían estar involucrados en el desarrollo de estas comunicaciones nerviosas, lo que ayudaría a comprender mejor su origen.

Dada la posible importancia clínica de estas comunicaciones, particularmente durante los procedimientos quirúrgicos, se sugiere que estos hallazgos se incluyan en la formación clínica para mejorar las intervenciones submandibulares y mandibulares.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a la Unidad Central del Valle y a su Laboratorio de Morfología, así como a los grupos de Investigación GIECSA y Salud Cuidado y Sociedad y al Semillero de Investigación de Bioestructura y Función Humana formado por estudiantes del curso de Anatomía de los Programas de Enfermería y Medicina.

Los autores agradecen sinceramente a quienes donaron sus cuerpos a la ciencia, permitiendo así la realización de investigaciones anatómicas. Los resultados de tales investigaciones pueden aumentar el conocimiento general de la humanidad y mejorar la atención a los pacientes. Por lo tanto, estos donantes y sus familias merecen nuestra mayor gratitud.

**CANIZALES, C. M. T.; BEDOYA, P. J. F.; FERNANDEZ, S. A.; MEDINA, S. H.; GARCIA, G. B. A. & JARAMILLO, C. M. I.** Communication between the lingual nerve and the mylohyoid nerve in a population from southwestern Colombia. *Int. J. Morphol.*, 43(2):360-364, 2025.

**SUMMARY:** This study examined the anatomical communication between the lingual nerve and the mylohyoid nerve in cadavers from a southwestern Colombian population. Given the clinical importance of these neural connections in dentistry and oral surgery, alongside the limited anatomical data available for this region, the objective was to document their presence and variability. The research was conducted on seven male cadavers preserved in formalin, obtained from the National Institute of Legal Medicine, Tuluá branch. Dissections were performed at the Morphology Laboratory of the Central Unit of Valle. The methodology involved dissections in two stages: a superficial dissection from the menton to the upper region of the sternum and a second, deeper dissection of the mandibular ramus and the angle of the mandible. Nerve length and pathway were recorded, along with their relationships to adjacent neurovascular structures, documented through photographs and illustrative graphics. Results indicated communication between the lingual nerve and mylohyoid nerve in five of the seven cadavers, with 40 % displaying bilateral connections and 60 % unilateral, predominantly on the left side. These findings suggest that this neural communication is relatively common in the studied sample. In conclusion, the high prevalence of lingual nerve-mylohyoid nerve communication may have clinical implications for surgical and anesthetic procedures. Expanding the study to a larger sample across diverse geographical regions is recommended to verify the frequency of these variations, as well as conducting genetic and epigenetic studies to understand their origins.

**KEY WORDS: Communication; Anatomical Variation; Lingual Nerve; Mylohyoid Nerve.**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bokindo, I. K.; Butt, F. & Hassanali, J. Morphology and morphometry of the lingual nerve in relation to the mandibular third molar. *Open J. Stomatol.*, 5(1):6-11, 2015
- Cooper, A. J.; Sadr, A.; Xu, L.; Tubbs, R. S. & Iwanaga, J. Variant innervation of the mylohyoid muscle by the lingual nerve. *Folia Morphol. (Warsz.)*, 81(4):1079-81, 2022.
- Coulthard, P.; Kushnerev, E.; Yates, J. M.; Walsh, T.; Patel, N.; Bailey, E. & Renton, T. F. Interventions for iatrogenic inferior alveolar and lingual nerve injury. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2014(4):CD005293, 2014.
- Erdogmus, S.; Pinar, Y. & Celik, S. A cause of lingual nerve entrapment: ossified pterygospinous ligament: a case report. *Neuroanatomy*, 8(1):43-5, 2009.
- Fazan, V. P. S.; Rodrigues Filho, O. A. & Matamala, F. Communication between the mylohyoid and lingual nerves: clinical implications. *Int. J. Morphol.*, 25(3):561-4, 2007.
- Fehrenbach, M. J. & Herring, S. W. *Illustrated Anatomy of the Head and Neck - E-Book*. Amsterdam, Elsevier Health Sciences, 2015.
- Fernández, S. & Torres, J. L. *Fernández - Torres Human Dissection Manual*. Cali, Universidad Libre, Seccional Cali, 2010.
- Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Guía de Procedimientos para la Realización de Necropsias Medicolegales. 2ª ed. Bogotá, Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, 2004.

- Herrera, E.; Anaya, M. C.; Abril, A. M.; Avellaneda, Y. C.; Lozano, W. M. & Cruz, A. M. Descripción anatómica del plexo braquial. *Salud UIS*, 40(2):101-9, 2008.
- Iwanaga, J.; Kikuta, S.; Oskouian, R. J. & Tubbs, R. S. Nerve to mylohyoid branched from the lingual nerve: previously undescribed case. *Anat. Sci. Int.*, 94(3):266-8, 2019.
- Kameda, K. Über den N. mandibularis bei Japanern. *Acta Inst. Anat. Niigataensis*, 28:1-24, 1952.
- Kaur, H. S.; Upsana; Bajwa, S. J. S.; Kalyan, G. S. & Singh, M. Bilateral communication between the mylohyoid and lingual nerves: clinical implications. *Arch. Med. Health Sci.*, 2(2):217-9, 2014.
- Kim, S.; Hu, K. S.; Chung, I. H.; Lee, E. W. & Kim, H. J. Topographic anatomy of the lingual nerve and variations in communication pattern of the mandibular nerve branches. *Surg. Radiol. Anat.*, 26(2):128-35, 2004.
- Lata, J. & Tiwari, A. K. Incidence of lingual nerve paresthesia after mandibular third molar surgery. *Natl. J. Maxillofac. Surg.*, 2(2):137-40, 2011.
- Latarjet, M. & Ruiz Liard, A. *Anatomía Humana*. 5a ed. Buenos Aires, Médica Panamericana, 2019.
- Potu, B. K.; Pulakunta, T.; Ray, B.; Rao, M. S.; Bhat, K. M. R.; D'Silva, S. S. & Nayak, S. R. Unusual communication between the lingual nerve and mylohyoid nerves in a South Indian male cadaver: its clinical significance. *Rom. J. Morphol. Embryol.*, 50(1):145-6, 2009.
- Rácz, L. & Maros, T. Anatomische variationen des nervus lingualis beim Menschen. *Anat. Anz.*, 149(1):64-71, 1981.
- Ren, M. & Mu, L. Intrinsic properties of the adult human mylohyoid muscle: neural organization, fiber-type distribution, and myosin heavy chain expression. *Dysphagia*, 20(3):182-94, 2005.
- Sato, I.; Sunohara, M.; Ueno, R. & Yoshida, S. Branch of mylohyoid and lingual nerves on submandibular and submental triangles. *Okajimas Folia Anat. Jpn.*, 81(2-3):45-8, 2004
- Sittitavornwong, S.; Babston, M.; Denson, D.; Zehren, S. & Friend, J. Clinical anatomy of the lingual nerve: a review. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 75(5):926.e1-926.e9, 2017.
- Sharma, B.; Patel, R.; Parate, S. & Saini, N. Unusual communication between the nerve to mylohyoid and lingual nerve and its clinical significance - A cadaveric study. *Int. J. Anat. Radiol. Surg.*, 12(4):AO04-AO06, 2023.
- Tan, V. L.; Andrawos, A.; Ghabriel, M. N. & Townsend, G. C. Applied anatomy of the lingual nerve: relevance to dental anesthesia. *Arch. Oral Biol.*, 59(3):324-35, 2014.
- Thomas, R. H.; Prasanna, L. C.; Bhat, K. M. R. & Babu, B. P. An anomalous communication between nerve to mylohyoid and the lingual nerves and its clinical implications - A case report. *Asia Pac. J. Res.*, 1(25):16-8, 2015.
- Thotakura, B.; Rajendran, S. S.; Gnanasundaram, V. & Subramaniam, A. Variations in the branches of the posterior division of the mandibular nerve in human cadavers. *Singapore Med. J.*, 54(3):149-51, 2013.

**Autor para correspondencia:**  
Marco Tulio Canizales Caicedo  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Unidad Central del Valle del Cauca  
Carrera 27 A No. 48 -144 Kilómetro 1 Salida Sur  
Tuluá Valle del Cauca  
COLOMBIA

E-mail: mcanizales@uceva.edu.co