

Artículo Original

LOCALIZACIÓN DEL AGUJERO PALATINO MAYOR EN CRÁNEOS PREHISPÁNICOS DEL VALLE DE QUÍBOR, ESTADO LARA, VENEZUELA

LOCATION OF THE GREATER PALATINE FORAMEN IN PREHISPANIC SKULLS OF THE QUÍBOR VALLEY, LARA STATE, VENEZUELA

RINCÓN, FERNANDO¹

¹Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela
Correo-e de correspondencia: fernandorz14@gmail.com

Recibido: 20/02/2021
Aceptado: 23/03/2021
Publicado: 10/10/2021

RESUMEN

En Venezuela son escasos los estudios realizados sobre el paladar duro de muestras prehispánicas. En la especie humana, las diferencias y similitudes fenotípicas pueden ser analizadas mediante la morfometría craneofacial. En este sentido, el conocimiento de la topografía del agujero palatino mayor (APM) es necesario para diversos procedimientos quirúrgico/anestésicos maxilofaciales, al igual que para el estudio de las variabilidades étnicas. El objetivo de esta investigación fue determinar la localización del APM sobre cráneos secos y su posible relación con las teorías del poblamiento del territorio venezolano. Metodología: enfoque cuantitativo, tipo no experimental - transeccional, se incluyeron 44 cráneos de época prehispánica del Valle de Quíbor, estado Lara, Venezuela. Se utilizó la observación directa para la ubicación del APM con respecto al grupo molar, y mediciones con un vernier calibrado en milímetros para la distancia del APM a la sutura medio palatina (SMP), seguido del análisis estadístico con el programa Microsoft Excel. Resultados: El APM se situó en una posición E en un 39.8%, la distancia media del APM a la SMP fue de 15,73 mm para el lado derecho, y 15,48 mm para el lado izquierdo. Conclusión: la distancia entre el APM y la SMP coincide con lo reportado en la literatura, la ubicación más frecuente del APM es al frente del tercer molar superior, estos dos indicadores representan una potencial herramienta de localización del APM en población venezolana, así como los resultados presentados pudieran ser útiles en los estudios antropológicos y de filiaciones poblacionales.

Palabras clave: agujero palatino mayor; craneometría; paladar duro; odontología; Venezuela.

Cómo citar este artículo:

Rincón, F. (2021). Localización del agujero palatino mayor en cráneos prehispánicos del valle de Quíbor, estado Lara, Venezuela. *GICOS*, 6(4), 11-22



La Revista Gicos se distribuye bajo la Licencia Creative Commons Atribución No Comercial Compartir Igual 3.0 Venezuela, por lo que el envío y la publicación de artículos a la revista es completamente gratuito. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/ve/>

ABSTRACT

In Venezuela there are few studies on the hard palate in prehispanic samples. In the human species, phenotypic differences and similarities can be analyzed using craniofacial morphometry. In this sense, knowledge of the topography of the greater palatine foramen (MPA) is necessary for various maxillofacial surgical / anesthetic procedures, as well as for the study of ethnic variabilities. The objective of this research was to determine the location of the GPF on dry skulls and its possible relationship with the theories of the settlement of the Venezuelan territory. Methodology: quantitative approach, non-experimental type - transectional, 44 prehispanic skulls from Valle de Quíbor, Lara state, Venezuela were included. Direct observation was used for the location of the GPF with respect to the molar group, and measurements with the use of a vernier calibrated in millimeters for the distance from the GPF to the mid-palatal suture (MPS), followed by statistical analysis with the Microsoft Excel program. Results: The GPF was located in an E position in 39.8%, the mean distance from the APM to the SMP was 15.73 mm for the right side, and 15.48 mm for the left side. Conclusion: the distance between the GPF and the MPS coincides with that reported in the literature, the most frequent location of the GPF is in front of the upper third molar, these two indicators represent a potential tool for locating the GPF in the Venezuelan population, as well as the results presented could be useful in anthropological and population affiliation studies.

Key words: greater palatine foramen; hard palate; craniometry; odontology; Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Los estudios antropológicos en relación con la craneometría y la morfometría facial han sido una herramienta primordial para estudiar el crecimiento y desarrollo del macizo craneofacial, así como para establecer comparaciones y/o filiaciones tanto intrapoblacionales como interpoblacionales. Para ello se toman como referencia diversos puntos anatómicos, de los cuales se derivan múltiples mediciones tanto verticales como transversales, destinadas a caracterizar rasgos poblacionales específicos (Howale et al., 2012).

En este sentido, los estudios craneológicos aportan datos importantes para reconstruir el proceso evolutivo de la población en el tiempo y en el espacio. Estudios previos han demostrado la utilidad del complejo del macizo facial en la caracterización de rasgos óseos en diversas poblaciones. Díaz et al. (2005) reportaron una variabilidad morfológica con características propias, diferentes a las tipologías óseas faciales establecidas hasta ahora. Es por ello que son necesarios los estudios en los que se indaguen las variaciones craneofaciales de las diversas poblaciones venezolanas.

El cráneo representa un componente anatómico y funcional, en el cual, se puede realizar diversidad de estudios bioantropológicos. Tanto el neurocráneo como el macizo facial, presentan características particulares que pueden diferenciar a los múltiples grupos étnicos (De Azevedo et al., 2010; Bedoya et al., 2012). Específicamente, el macizo facial alberga cavidades óseas que brindan protección a órganos vitales, al igual que, representa un elemento clave para caracterizar poblaciones e incluso establecer parámetros de dimorfismo sexual. Así mismo, la disposición de los dientes y las características del paladar óseo, brindan datos útiles para profundizar en el estudio de las relaciones filogenéticas de las poblaciones humanas (García, 1997).

Desde el punto de vista óseo, la bóveda palatina está conformada por la articulación de las apófisis palatinas de los huesos maxilares y las láminas horizontales de los huesos palatinos.

En la porción anterior del paladar duro se observa un agujero de forma ovalada, se trata del agujero palatino anterior o foramen incisivo, que permite el paso hacia el paladar del paquete vasculo nervioso del mismo nombre. En el tercio posterior, se encuentran los agujeros palatinos mayores, uno para cada lado, y los agujeros palatinos accesorios, en número de 3 a 4 en cada lado, labrados estos forámenes en las láminas horizontales de los huesos palatinos. En el borde posterior del paladar óseo a nivel de la línea media, es posible encontrar un importante elemento llamado espina nasal posterior (Moore y Dalley, 2003). Su estudio bioantropológico ha permitido establecer datos morfométricos en relación a diversas referencias anatómicas que, pueden ser empleados a fin de caracterizar los diversos grupos poblacionales, tal y como lo afirma Sumati y Phatak (2012).

Desde el punto de vista clínico, este agujero representa una entidad anatómica de gran importancia, tiene especial interés en términos quirúrgicos y anestésicos en la región palatina, por lo cual su correcta localización durante los procedimientos clínicos es fundamental. Diversas investigaciones han demostrado que dicho agujero presenta cambios posicionales cuando se trata de diversas etnias; sin embargo, no se conoce si dichas variaciones son influenciadas por factores culturales, alimenticios, morfológicos o si se relacionan con alguna tipología craneofacial.

Chrcanovic y Custodio (2010) han reportado que, la posición del agujero palatino mayor (APM de aquí en adelante) varía en relación con el grupo molar superior en diversos grupos étnicos. En este sentido, se han reportado variaciones en mongoloides, caucásicos y negroides. De igual manera, se han demostrado variaciones considerando la edad y el sexo. Por otro lado, el APM también ha sido estudiado en población contemporánea con la finalidad de establecer diferencias étnicas (Hassanali y Mwaniki, 1984; Wang et al., 1988; Methathrathipd et al., 2005; Saralaya y Nayak 2007; Teixeira et al, 2010; D'souza et al., 2012; Sarilita y Soames 2015; Varalakshmi et al., 2015; Abhilasha y Rajeshree 2019); sin embargo, Tomaszewska et al. (2014) afirman que todavía no hay acuerdo sobre si la posición del APM está influenciado por la variabilidad étnica.

En Venezuela, son escasos los estudios de corte bioantropológico realizados sobre restos antiguos craneales de las poblaciones centro occidentales venezolanas; no obstante, algunos investigadores como Reyes et al. (2008) estudiaron rasgos dentales no métricos relacionados con el grupo dental premolar superior en cráneos humanos del cementerio Las Locas, del Valle de Quíbor, Estado Lara, Venezuela, cuyos restos óseos datan, según los citados autores, entre el siglo II a.C. y el siglo IV d.C. Dichos estudios han aportado valiosos datos, dejando abierta la posibilidad de indagar otros aspectos importantes relacionados con la morfometría y morfogeometría craneofacial. Así mismo, David (2018) realizó una investigación comparativa entre mandíbulas de la población prehispánica del Valle de Quíbor, estado Lara, Venezuela con una población colonial andina, encontrando un posible acercamiento dadas las semejanzas en cuanto a morfometría de estructuras óseas, recalcando su importancia y estableciendo con mandíbulas humanas un acercamiento de tipo biológico entre poblaciones prehispánicas y poblaciones coloniales.

Son pocos los estudios que se han realizado en relación con la morfometría craneal y facial de la población venezolana. En su mayoría, exponen las deformidades causadas por prácticas culturales, reportan variantes y hallazgos craneales desde el punto de vista tanto antroposcópico como antropométrico (Gil, 1993, 1995;

La literatura del resto del continente americano tiene un comportamiento similar como lo refieren Manríquez et al. (2006), donde se observa que las mediciones en el paladar duro escasamente son tomadas en cuenta, lo que genera la necesidad de conocer y profundizar en las diversas tipologías y características craneofaciales, en población prehispánica venezolana, la cual pueda exhibir rasgos morfológicos craneofaciales con características propias, aún por determinar. Por lo cual se desconocen las particularidades óseas craneofaciales de la población actual venezolana en general, y en población prehispánica, en particular. En este sentido, Relethford (2002) afirma que los estudios óseos tanto craneales como post craneales son de gran importancia para indagar sobre la diversidad biológica entre los miembros de una población, pues muestran variaciones que, en gran medida, son influenciados por factores genéticos, evolutivos y ambientales.

El yacimiento arqueológico del Valle de Quíbor en el estado Lara, representa uno de los espacios arqueológicos más significativos del centro occidente venezolano, ya que se trata de una zona geográfica utilizada por los antiguos pobladores prehispánicos con fines funerarios, sagrados y religiosos, que se remontan a más de 1650 años A.P (Gil, 1993,2002). En dicho yacimiento se encuentran múltiples cementerios prehispánicos, Boulevard y Las Locas son un ejemplo de ellos, constituyendo una de las más importantes evidencias funerarias, en donde se evidenciaron particulares tratamientos mortuorios y complejas asociaciones votivas, que dan cuenta de una organización social con una notable jerarquización.

Basado en lo anterior, esta investigación se plantea como objetivo determinar la localización del APM con respecto al grupo molar superior y la sutura medio palatina (SMP, de aquí en adelante) sobre cráneos secos en cráneos encontrados en los cementerios prehispánicos Boulevard y Las Locas del Valle de Quíbor, y su posible relación con las teorías del poblamiento del territorio venezolano.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

El presente estudio se basó en un enfoque de carácter cuantitativo con análisis estadísticos para tal fin, de igual manera se trató de un estudio no experimental - transeccional, ya que la información fue recolectada en un solo momento.

Población y muestra

La población estuvo conformada por dos colecciones de cráneos pertenecientes a dos cementerios, Boulevard y Las Locas, ubicados en el Valle de Quíbor estado Lara. La primera colección craneal está depositada en el Museo Antropológico de Quíbor (MAQ), Quíbor, estado Lara, Venezuela. La segunda, se encuentra resguardada en el Museo Arqueológico Gonzalo Rincón Gutiérrez (MAGRG), de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

La muestra de estudio estuvo representada por 44 cráneos sin distinción de género, conformada por 34 cráneos

pertenecientes al cementerio de Boulevard y 10 cráneos pertenecientes al cementerio de Las Locas, cuyos paladares óseos presentaron un adecuado estado de conservación, y que permitieron un registro fiable de las mediciones planteadas, considerando los siguientes criterios de inclusión:

1. Presencia de los agujeros palatinos mayores.
2. Grupo molar, o en su defecto alveolos visibles del primero y segundo molar.
3. Suturas palatinas no obliteradas.

Procedimiento

Una vez seleccionada la muestra, se procedió a ubicar los puntos anatómicos requeridos para el sistema de mediciones morfométricas

Los puntos anatómicos que fueron utilizados en la presente investigación, así como su ubicación en el paladar duro, se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Puntos anatómicos empleados en el presente estudio.

Punto anatómico	Ubicación anatómica
APMi	Centro del Agujero palatino mayor izquierdo
SPM	Sutura palatina media equidistante al APM
APMd	Centro del Agujero palatino mayor derecho

Determinados estos puntos anatómicos se procedió a establecer, en primer lugar, las mediciones entre el APM y la SPM de manera bilateral, para lo cual se empleó un vernier calibrado digital marca Truper®, en una escala expresada en milímetros. Cada medición tomó como punto de origen el centro del APM hasta la SPM, (Ver Fig. 2).



Figura 1. Registro de la distancia APM – SPM.

Classification of the GPF position in relation to the maxillary molars (Tomaszewska *et al.* 2014):

- A. Mesial to the second maxillary molar
- B. Opposite the M2
- C. Between the M2 and the third maxillary molar
- D. Opposite the M3
- E. Distal to the M3

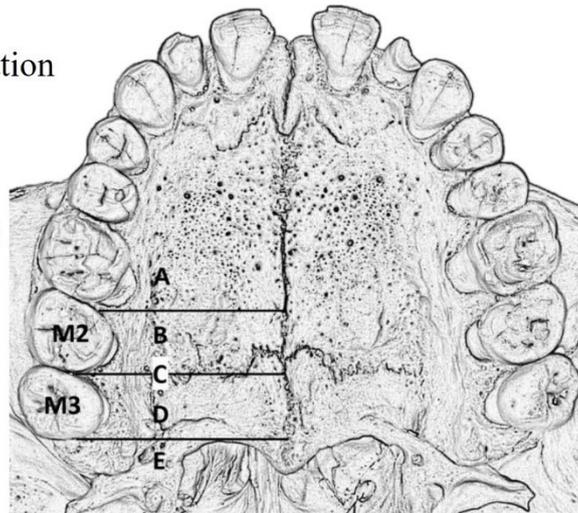


Figura 2. Clasificación de la posición APM en relación con los molares superiores según Tomaszewska *et al.*, 2014

Dichas medidas palatinas fueron tomadas por un solo operador y en dos momentos diferentes, a fin de minimizar el margen de error. Cabe destacar que cuando se obtuvieron distintos valores entre estas mediciones, se procedió a determinar la media. A fin de resguardar los datos pertinentes a los cráneos pertenecientes a cada cementerio, se respetó el código asignado tanto por el Museo como por el Laboratorio. En segundo lugar, para registrar la posición relativa del APM al grupo molar superior, se tomó como referencia la clasificación de Tomaszewska *et al.*, (2014), la cual clasifica la localización del APM en 5 posiciones, (Ver Fig. 2).

En el caso de las muestras provenientes del cementerio Boulevard, el registro de los datos se realizó en el laboratorio de Antropología Física del Museo Antropológico de Quíbor, estado Lara, mientras que la recolección de datos de las muestras del cementerio Las Locas, se realizó en el Laboratorio de Restauración y Conservación del Museo Gonzalo Rincón Gutiérrez de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Análisis estadístico

Los datos fueron registrados y procesados con el programa Microsoft Excel 2016, para calcular los correspondientes indicadores descriptivos, frecuencia, porcentaje, media aritmética, desviación típica y error típico de la media, al igual que se utilizó la prueba de *t* de Student para determinar si existen o no diferencias significativas, de cada lado tanto de la distancia APM – SPM, como de la posición relativa del APM con el grupo molar superior. El nivel de confianza establecido fue de un 95%; por lo tanto, si $p \leq 0,05$, entonces se considera que existen diferencias estadísticamente significativas.

RESULTADOS

Los resultados en relación con la distancia AMP – SMP se encuentran reflejados en la tabla 2, se observa que la media para esta variable es 15,73 mm y 15,48 mm para el lado derecho e izquierdo respectivamente, luego de realizar la prueba *t* Student se muestra que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los lados, lo cual refleja una simetría en la variable estudiada.

Tabla 2. Prueba *t* Student de la variable distancia APM - SMP. Cráneos prehispánicos del Valle de Quíbor, estado Lara, Venezuela. Cementerios Boulevard y Las Locas.

Distancia	Lado	N°	Media (mm.)	Desviación típica	Error típico de la media	p-valor
APM - SMP	Derecho	44	15,73	1,10365	0,16638	0,308
	Izquierdo	44	15,48	1,15990	0,17486	

En la tabla 3 se muestran los resultados en relación con la variable posición del APM en relación con los molares superiores, cabe destacar que luego de realizar la prueba *t* Student se ratifica la simetría en los paladares estudiados. Por otro lado, la posición D fue la que expuso el mayor porcentaje con un total de 39,8%, demostrando con ello que la posición más frecuente del APM es al frente del tercer molar superior en la muestra estudiada, en contraparte la posición C tuvo el menor porcentaje con un 14,8%.

Tabla 3. Prueba *t* Student de la variable posición del APM en relación con los molares superiores. Cráneos prehispánicos del Valle de Quíbor, estado Lara, Venezuela. Cementerios Boulevard y Las Locas.

Lado		N°	Posición				Total	p-valor
			No disponible	C	D	E		
Derecho	N°	9	7	17	11	44	0,997	
	%	10,2	8	19,3	12,5	50,0		
Izquierdo	N°	10	6	18	10	44		
	%	11,4	6,8	20,5	11,4	50,0		
Total	N°	19	13	35	21	88		
	%	21,6	14,8	39,8	23,6	100		

En las figuras 3 y 4 se muestra la posición D del APM en relación con los molares superiores, en una muestra de paladar proveniente de cada cementerio prehispánico.

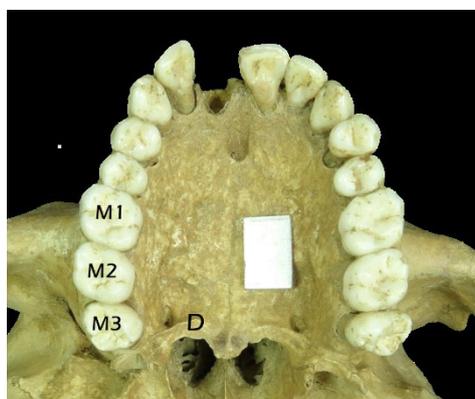


Figura 3. Muestra de paladar duro proveniente del Cementerio Las Locas. Código MAGRG 1795. Se observa el APM al frente del tercer molar en una posición D según Tomaszewska et al., 2014

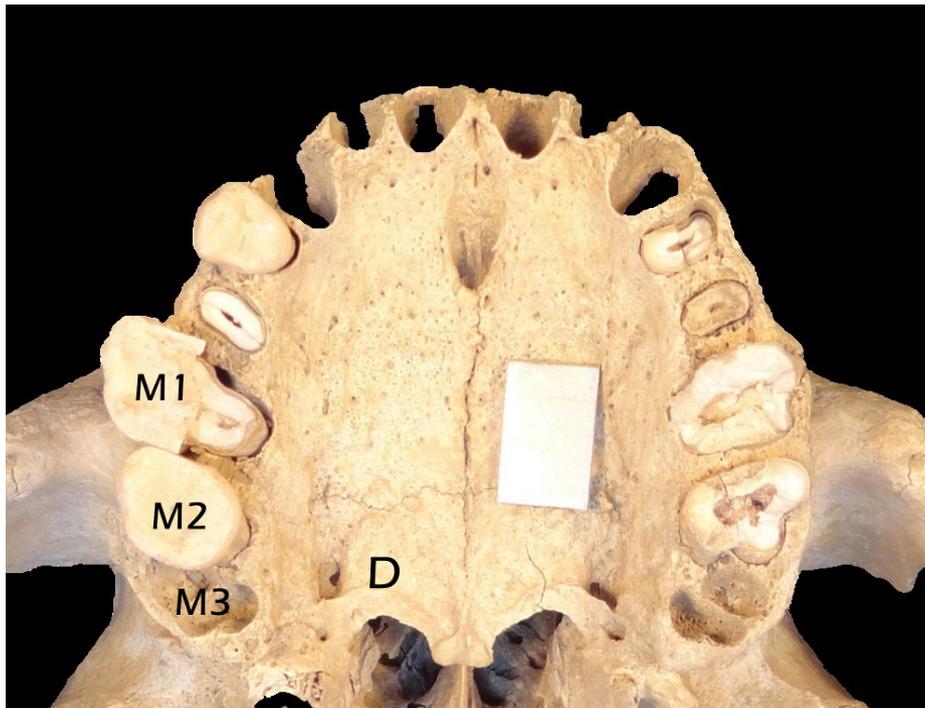


Figura 4. Muestra de paladar duro proveniente del Cementerio Boulevard. Código MAQ-749-2. Se observa el APM al frente al alveolo del tercer molar en una posición D según Tomaszewska et al., 2014

DISCUSIÓN

Los valores obtenidos en la presente investigación, en relación con la distancia AMP – SMP, $15,73 \pm 1,10$ mm y $15,48 \pm 1,1$ mm del lado derecho e izquierdo respectivamente (promediando ambos cementerios), coinciden con los registrados por los estudios de Ilayperuma et al. (2014) y Piagkou et al. (2012), quienes realizaron sus investigaciones sobre cráneos secos de la población de la India, así como con Ajmani (1994), en población africana; del mismo modo, coincide con estudios sobre muestras de paladares secos de población brasileña realizados por Teixeira et al. (2010), López et al. (2011) y Salcedo et al. (2019).

Tomando en consideración la posición del APM en relación con los molares superiores del presente estudio, se observó que la posición D tuvo el mayor porcentaje, lo cual concuerda con lo reportado por Methathrathip et al., (2005), Badal et al., (2013) y Ilayperuma et al., (2014) en sus investigaciones en población de la India. Igualmente, se corresponde con lo publicado por Piagkou (2012) en la población Grecia y con Chrcanovic y Custodio (2010) en muestras brasileñas. Sin embargo, al estudiar la segunda posición más frecuente, en la presente investigación es la posición E, se denotan importantes diferencias, en este sentido, discrepa con las investigaciones consultadas en población india, en cuyo caso la segunda posición reportada es C (Methathrathip et al., 2005; Badal et al., 2013 y Ilayperuma et al., 2014), por el contrario, coincide con lo reportado por Chrcanovic y Custodio (2010), quienes obtuvieron resultados similares con la presente investigación.

En los resultados obtenidos en la presente investigación, llama la atención la cercanía en los valores encontrados con población contemporánea brasileña. En este sentido, es posible acotar que, la presencia de pobladores en

el noreste de Venezuela y en el territorio larense se remonta a más de 10.000 años antes del presente, en donde existió un flujo migratorio poblacional que duró miles de años. Esto produjo múltiples rutas migratorias con un amplio rango de espacio que abarcó las tierras centrales de la cuenca del río Amazonas, lo cual comunica los territorios de Venezuela y Brasil, hasta la región centro-norte y costera venezolana, utilizando, en gran medida el gran espacio ocupado por el río Orinoco como vía de comunicación y asentamiento (Sanoja y Vargas, 2007). Ello supondría que pobladores provenientes del territorio brasileño, en búsqueda de mejores condiciones territoriales y alimenticias, se asentaron en el territorio larense, permitiendo un intercambio genético y cultural.

Visto lo anterior, es posible resaltar, tal y como lo afirman Rincón et al. (2021) que grupos humanos provenientes del sur del continente, migraron en sentido sur - norte a lo largo de América del Sur, incluyendo el antiguo territorio venezolano, ello pudiese complementar o bien contrastar, las teorías de poblamiento de territorio venezolano.

CONCLUSIONES

En relación con las variables palatinas estudiadas de las muestras de los cementerios Las Locas y Boulevard, se pudo determinar que la distancia entre el APM y SMP coincide con lo reportado en la literatura consultada, teniendo un valor promedio de 15,6 mm., al igual que la ubicación más frecuente del APM fue al frente del tercer molar superior en los paladares analizados, por lo cual desde el punto de vista bioantropológico estos dos indicadores, representan una potencial herramienta de localización predecible del APM en población venezolana, lo cual puede ayudar al clínico en las maniobras anestésico/quirúrgicas sobre el paladar duro; al igual que los resultados presentados representan un aporte para la determinación de las diversas filiaciones étnicas de los grupos humanos que poblaron el territorio venezolano y su relación con la población contemporánea.

Se observó que existen particulares similitudes palatinas con población de Brasil. Esto permite enfatizar la teoría del poblamiento venezolano a través de las redes fluviales que comunican ambos países y que permitieron grandes movimientos migratorios, en donde hubo una intensa dinámica socio cultural de los grupos humanos que hacían vida en el territorio venezolano durante la época prehispánica, brindando así una contribución a las teorías de poblamiento de la zona nororiental de Venezuela, desde la perspectiva de un rasgo biológico craneofacial.

RECOMENDACIÓN

Es pertinente ampliar el estudio de rasgos craneofaciales tanto métricos como no métricos de las colecciones craneales de los cementerios prehispánicos ubicados en el Valle de Quíbor, así como en los depositados en los diversos museos de Venezuela. De igual manera, es aconsejable extender las líneas de investigación de los rasgos craneofaciales por medio de estudios genéticos y de biología molecular, incluyendo el estudio de las unidades dentarias, ya que pueden aportar nuevos hallazgos que complementen los resultados de la presente

AGRADECIMIENTOS

El autor del presente trabajo quiere agradecer al personal tanto del Laboratorio de Antropología Física del Museo Antropológico de Quíbor, en el estado Lara, como al del Laboratorio de Restauración y Conservación del Museo Arqueológico “Gonzalo Rincón Gutiérrez” de la Universidad de Los Andes, por la invaluable colaboración prestada y en la facilitación de las colecciones craneales.

REFERENCIAS

- Abhilasha, W. y Rajeshree, N. (2019). A study of palatal indices and foramina in the hard palate of adult human skulls in central India region. *International Journal of Anatomy and Research*, 7(2.1), 6397-03. <https://dx.doi.org/10.16965/ijar.2019.125>
- Badal, J., Patel, SV. Patel, SM., Patel, P., Patel, S. y Patel, K. (2013) Morphometric analysis of hard palate. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 2(2), 72-75.
- Bedoya, A., Osorio, J. y Tamayo, J. (2012). Biotipo morfológico facial en tres grupos étnicos colombianos: una nueva clasificación por medio del índice facial. *International Journal of Morphology*, 30(2), 677-682.
- Bonilla, M. y Morales, M. (2001). Deformación craneal artificial en la Cuenca del Lago de Valencia (Venezuela). En: Meneses, L y Gordones, G (eds). *La arqueología venezolana en el nuevo milenio*. Consejo Nacional de la Cultura (CONAC) 2001, pp. 293-308.
- Chrcanovic, B. y Custodio, A. (2010). Anatomical variation in the position of the greater palatine foramen.” *Journal of Oral Science*, 52(1), 109 – 113.
- David, C. (2018). “Estudio etnobiaológico comparativo de los cambios morfológicos y morfométricos en la rama mandibular de poblaciones antiguas (Mucuchíes siglos XVI y XVIII y población del Valle de Quíbor siglos II a.C y IV d.C).” (Tesis inédita de maestría en Etnología). Universidad de Los Andes. Mérida- Venezuela.
- De Azevedo, S., Paschetta, C., Castillo, L., González, M., Hernández, M., Martínez-Abadías N., Pucciarelli, HM. y González-José, R. (2010). Genética cuantitativa aplicada a la evolución craneofacial en Asia y América. *Revista Española de Antropología Física* 31. 13-38.
- Díaz, N., García C., Palacios M., Solórzano E. y Jarpa, P. (2005). Determinación del tipo de cara del hombre andino merideño: estudio morfoantropométrico del macizo facial. *Boletín Antropológico*. Año 23, N° 64, mayo-agosto, ISSN:1325-2610. Universidad de Los Andes. Mérida pp. 167-180.
- D’souza, A., Mamatha, H. y Jyothi, N. (2012). Morphometric analysis of hard palate in south Indian skulls. *Biomedical Research*, 23(2), 173-175.
- García, C. (1997). Estudio comparativo de patrones oclusales en molares inferiores en poblaciones prehispanicas y actuales de zonas andinas venezolanas: Mucuchíes y Lagunillas de Mérida. *Boletín Antropológico*. N° 40, mayo - agosto 1997. pp. 94 - 116.
- Gil, F. (1993). Análisis de las variantes menores del cráneo y mandíbula en una muestra perteneciente al yacimiento “cementerio el boulevard” (LJ-1) Quíbor. *Boletín Museo Arqueológico de Quíbor*, 2, 45 – 58.
- Gil, F. (1995). Deformaciones craneales de origen cultural. Estudio antropométrico y antroposcópico de 5

- cráneos provenientes del Edo. Aragua. Colección Tamayo. *Boletín Museo Arqueológico de Quíbor*, 4, 120 – 142.
- Gil, F. (2002). Aspectos funerarios del Centro occidente venezolano: Caso región larense. Barquisimeto, Lara. Fundación Instituto de Antropología Miguel Acosta Saignes.
- Hassanali, J. y Mwaniki, D. (1984). Palatal Analysis and Osteology of the Hard Palate of the Kenyan African Skulls. *The anatomical record*. 209, 273-280.
- Howale, Ds., Mishra, A., Asthana, Ak., Sharma, D. y Gaikwad, Pg. (2012) Evaluation of race by cranial index of adult human skull in maharastra population. *Journal of the Anatomical Society of India*, 61(2) 258-261.
- Ilayperuma, I., Nanayakkara, G. y Palahepitiya, N. (2014). Morphometric Evaluation of the Greater Palatine Foramen in Adult Sri Lankan Skulls. *International Journal of Morphologist*, 32(4), 1418-1422.
- Lopes, P., Santos, A., Pereira, G. y Oliveira, V. (2011). Morphometric analysis of the greater palatine foramen in dry southern brazilian adult skulls. *International Journal of Morphology*, 29(2), 420-423.
- Manríquez, G., González-Bergás, F., Salinas, J. y Espouey, O. (2006). Deformación intencional del cráneo en poblaciones arqueológicas de Arica, Chile: análisis preliminar de morfometría geométrica con uso de radiografías craneofaciales. *Revista de Antropología Chilena*, 38(1), 1333-1334.
- Methathrathipd, D., Apinhasmit, W., Chompoopong, S., Lertsirithong, A., Ariyawatkul, T. y Sangvichien, S. (2005). Anatomy of greater palatine foramen and canal and pterygopalatine fossa in Thais: considerations for maxillary nerve block. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 27, 511–516.
- Moore, K y Dalley, A. (2003). *Anatomía con orientación clínica*. Madrid, España: Editorial Panamericana.
- Piagkou, M., Xanthos, T., Anagnostopoulou, S., Demesticha, T., Kotsiomitis, E., Piagkos, G., Protogerou, V., Lappas, D., Skandalakis, P. y Johnson, E. (2012). Anatomical variation and morphology in the position of the palatine foramina in adult human skulls from Greece. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 40(7), e206-e210.
- Relethford, H. (2002). Apportionment of global human genetic diversity based on craniometrics and skin color. *American Journal of Physical Anthropology*, 118, 393-398.
- Reyes, G., Padilla, A., Palacios, M., Bonomie, J., Jordana, X. y García, C. (2008). Posible presencia del rasgo dental premolar “UtoAzteca” en un cráneo de época prehispánica (siglos II a.C., siglo IV d.C.), cementerio de “Las Locas”, Quíbor (Estado Lara, Venezuela). *Boletín Antropológico*, 26(72), 53-85.
- Rincón, F., David, C., Sosa, D., García-Sívoli, C., y Díaz, N. (2021). Afinidad morfogeométrica palatina en cementerios prehispánicos del Valle de Quíbor, Venezuela. *Boletín Antropológico*, 101, 1325-2610.
- Saralaya V. y Nayak, S. (2007). The relative position of the greater palatine foramen in dry Indian skulls. *Singapore Medical Journal*, 48(12), 1143.
- Sarilita, E. y Soames, R. (2015). Morphology of the hard palate: a study of dry skulls and review of the literature. *Revista Argentina de Anatomía Clínica*, 7(1), 34-43.
- Sanoja, M. y Vargas, I. (2007). Las Sociedades Formativas del Noroeste de Venezuela y el Orinoco Medio. *International Journal of South American Archaeology*, 1, 14-23.
- Salcedo, A., Araya, C., Silva, J., Barraza, N. y Latín, A. (2019). Contribución al estudio descriptivo del foramen y canal palatino mayor. *International Journal of Odontostomatology*, 13(1), 40-45.
- Sumati, P. V. y Phatak, A. (2012). Determination of sex from hard palate by discriminant function analysis. *International Journal of Basic and Applied Medical Sciences*, 2(243), e51.
- Teixeira, C., Souza, V., Marques, C., Silva Junior, W. y Pereira, K. (2010). Topography of the greater palatine

- foramen in macerated skulls. *Journal of Morphological Sciences*, 27(2), 88-92.
- Tomaszewska, I., Tomaszewski, K., Kmiotek, E., Pena, I., Urbanik, A., Nowakowski, M. y Walocha, J. (2014). Anatomical landmarks for the localization of the greater palatine foramen – a study of 1200 head CTs, 150 dry skulls, systematic review of literature and meta-analysis. *Journal of Anatomy*, 225, 419–435.
- Valera, E. Y González, J. (2017). Cráneos del sitio arqueológico “La Mata”. Valoración patrimonial de una colección osteológica prehispánica. *Revista de ciencias humanas y sociales*, 3(1), 79 – 94.
- Varalakshmi, K., Sangeeta, M., Shilpa, N. y Arunashri, A. (2015). An osteological study of morphometry of hard palate and its importance. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 3(9), 2210-2213.
- Wang, T., Kuoa, K., Shih, C., Ho, L. y Liu, J. (1988). Assessment of the Relative Locations of the Greater Palatine Foramen in Adult Chinese Skulls. *Acta Anatómica*. 32, 182-186.
-

Autor

Fernando Rene Rincón Zambrano

Odontólogo, MSc. en Etnología. Profesor Asociado. Departamento de Biopatología Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Líneas de Investigación: Bioantropología Craneofacial

Correo-e: fernandorz14@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5845-3825>