



CENIEH
Centro Nacional de Investigación
sobre la Evolución Humana

VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

NOTA DE PRENSA

@MNCNcomunica

www.mncn.csic.es

El artículo aparece publicado en la revista *Journal of Anatomy*

Nuevos datos apoyan la teoría de la baja diversidad genética de los neandertales como principal causa de su extinción

- ♦ Han estudiado la primera vértebra cervical, atlas, de varios neandertales recuperados en el yacimiento de Krapina (Croacia)
- ♦ Las variantes anatómicas descubiertas confirman que la diversidad genética de las poblaciones es menor.

Madrid, 4 de junio de 2020 ¿Qué provocó la desaparición de *Homo neanderthalensis*, una especie que, aparentemente, tenía tantas capacidades como *Homo sapiens*? Hay varias teorías que tratan de explicarlo: el clima, la competencia con *H. sapiens*, la baja diversidad genética... Un estudio que analiza la primera vértebra cervical de varios neandertales confirma que la diversidad genética de la población era baja, lo que dificultó su capacidad de adaptación a posibles cambios del entorno y, por tanto, su supervivencia. En la investigación, publicada en *Journal of Anatomy*, participan el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), la Universidad de Valencia y el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) y se han analizado tres vértebras del yacimiento de Krapina (Croacia) y revisado el material de otros yacimientos.

Los neandertales habitaron el continente europeo hasta hace apenas 30.000 años y su desaparición continúa siendo un misterio. Para conocer su diversidad genética se ha trabajado descifrando su genoma pero también analizando diferentes caracteres anatómicos del registro fósil de la especie. “En este estudio nos hemos centrado en las variantes anatómicas de la primera vértebra cervical, conocida como atlas. Las variantes anatómicas de esta vértebra, tienen una alta relación con la diversidad genética: cuanto mayor es la prevalencia de este tipo de variantes anatómicas, menor es la diversidad genética poblacional”, explica el investigador del MNCN, Carlos A. Palancar.

En *H. sapiens* las variantes anatómicas del atlas han sido ampliamente estudiadas en los últimos años. En el caso de los humanos modernos, el atlas muestra alguna de las distintas variantes anatómicas en casi el 30% de los

Comunicación MNCN
Tel.: 91.411.13.28 / Ext. 981259/1211
Móvil: +34 699 047 365
c-e: comunicacion@mncn.csic.es
c/ José Gutiérrez Abascal, 2.
28006, Madrid

casos. “Sin embargo, probablemente debido a la mala preservación que tiene esta vértebra cervical y el poco material recuperado en el registro fósil, los atlas de neandertales apenas se han observado bajo esta lupa”, aclara el investigador de la Universidad de Valencia Juan Alberto Sanchis Gimeno.



Atlas (Kr.98) recuperado del yacimiento de Krapina que presenta la variante anatómica conocida como *Unclosed Transverse Foramen* (asterisco). Esta variante anatómica consiste en un defecto del margen anterior del foramen transverso, que no completa su formación. En humanos actuales presenta una prevalencia máxima de un 10%. A: Vista inferior; B: superior; C: anterior; D: radiografía; E: supero-anterior // Carlos A. Palancar et al.

Recientemente, investigadores del Grupo de Paleontología del MNCN, determinaron la presencia de diferentes variantes anatómicas en los atlas de los neandertales del yacimiento de El Sidrón (Asturias). Con el objetivo de confirmar la alta prevalencia de estas variantes anatómicas de esta especie analizaron exhaustivamente los atlas fósiles de los neandertales del yacimiento de Krapina (Croacia). “Krapina es un yacimiento de alrededor de 130.000 años de antigüedad, frente a los cerca de 50.000 que tiene El Sidrón. Es el yacimiento del que se ha recuperado un mayor número de restos neandertales, lo que lo convierte en una muestra de especial interés en el análisis de la diversidad genética de esta especie ya que potencialmente todos los individuos pertenecían a una misma población”, apunta Daniel García-Martínez, investigador del CENIEH.

El estudio de la anatomía de los tres atlas recuperados en este yacimiento ha revelado la presencia de variantes anatómicas en dos de ellos (66%). Una de ellas, conocida como *Unclosed Transverse Foramen*, UTF, tiene una prevalencia de tan sólo un 10% en humanos modernos. “Comprobar la presencia de estas variantes anatómicas en Krapina, junto con la revisión de



otros atlas presentados a la comunidad científica que hasta ahora no se han analizado bajo esta perspectiva y que arroja datos similares (más del 50%), sugieren que la cantidad de variantes en los neandertales es significativamente mayor que la de humanos actuales”, afirma Palancar. “Estos datos apoyan la teoría de que su diversidad genética era muy baja y confirma que esta pudo ser una de las causas de su desaparición”, concluye el investigador del MNCN Markus Bastir.

Palancar C.A., García-Martínez D., Radović D., *et al.* (2020) Krapina atlases suggest a high prevalence of anatomical variations in the first cervical vertebra of Neanderthals. *Journal of Anatomy* DOI: <https://doi.org/10.1111/joa.13215>