



El CSIC y la Universidad de Oviedo reconstruyen cómo crecían los neandertales a partir de un niño de El Sidrón

- El ritmo de crecimiento neandertal es muy similar al del Homo sapiens
- Se han observado diferencias en el desarrollo del cerebro y la columna vertebral de estas dos especies humanas
- El estudio, publicado en 'Science', se centra en un neandertal de casi ocho años que vivió en la cueva asturiana de El Sidrón

Oviedo/Uviéu, 21 de septiembre de 2017. ¿Cómo crecían los neandertales? ¿El hombre moderno se desarrolla de la misma manera que lo hacía un Homo neanderthalensis? ¿Cómo afecta el tamaño del cerebro al desarrollo del cuerpo? Un trabajo dirigido por el investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) Antonio Rosas, con la participación de la Universidad de Oviedo a través del profesor Marco de la Rasilla, director de las excavaciones de El Sidrón, ha analizado los restos fósiles del esqueleto de un niño neandertal para establecer si existen diferencias en el crecimiento de neandertales y sapiens.

Según los resultados del artículo que publica Science, ambas especies regulan su crecimiento de forma distinta para adaptar su consumo de energía a sus características físicas.

“Conocer las diferencias y similitudes en los patrones de crecimiento entre los neandertales y los seres humanos modernos nos ayuda a definir mejor nuestra propia historia. Los humanos modernos y los neandertales surgieron de un ancestro común reciente, y esto se manifiesta en un ritmo general de crecimiento similar”, señala Rosas, del Museo Nacional de Ciencias Naturales. “Aplicando los métodos pediátricos de evaluación del crecimiento, este niño neandertal no se diferencia de un niño actual”, comenta el también científico del CSIC Luis Ríos. El patrón de maduración vertebral y el crecimiento del cerebro, así como las restricciones de energía durante el desarrollo, podría haber marcado la forma anatómica de los neandertales.

Los neandertales tenían mayor capacidad craneal que los humanos actuales. Los neandertales adultos tenían un volumen endocraneal de 1.520 centímetros cúbicos, mientras que el del hombre moderno adulto es de 1.195 centímetros cúbicos. El niño neandertal estudiado había alcanzado 1.330 centímetros cúbicos en el momento de su



muerte, es decir, un 87,5% del total antes de los ocho años. A esa edad, un niño actual ya ha terminado de desarrollar toda su capacidad craneal.

“Desarrollar un cerebro grande tiene un gasto energético importante, por lo que dificulta el crecimiento de otras partes del cuerpo. En los sapiens, el desarrollo del cerebro durante la niñez tiene un alto coste energético, por lo que el desarrollo del resto del cuerpo se ralentiza”, aclara Rosas.

Para el investigador Marco de la Rasilla, "resulta muy gratificante que El Sidrón de nuevo ofrezca información detallada de los neandertales y, en este caso, de un niño de ocho años. Todo ello producto del rigor arqueológico y de las investigaciones antropológicas e interdisciplinares".

Neandertales y sapiens

El coste energético del crecimiento anatómico del cerebro moderno es inusualmente alto, especialmente durante los periodos de lactancia y durante la infancia, por lo que parece requerir una desaceleración del crecimiento del cuerpo. El crecimiento y desarrollo de este neandertal juvenil se ajusta a las características típicas de la ontogenia humana, donde hay un crecimiento anatómico lento entre el destete y la pubertad, que podría compensar el gran coste energético que supone desarrollar un cerebro tan grande.

De hecho, el esqueleto y la dentición de este neandertal presentan una fisiología similar a la de un niño sapiens de la misma edad, salvo la zona del tórax, que es la correspondiente a un niño de entre cinco y seis años, es decir, que está menos desarrollado. “El crecimiento de nuestro niño neandertal no se había completado; probablemente por ahorro energético”, aclara el investigador del CSIC Antonio Rosas.

El único aspecto divergente en el crecimiento de ambas especies es el momento de maduración de la columna vertebral. En todos los homínidos, las articulaciones cartilaginosas de las vértebras torácicas medias y el atlas son los últimos en fundirse, pero en este neandertal la fusión se produce alrededor de dos años más tarde que en los humanos modernos.

“El retraso de esta fusión en la columna vertebral podría reflejar que los neandertales tenían un desacoplamiento de ciertos aspectos en la transición de la infancia a la fase juvenil. Aunque las implicaciones son desconocidas, este rasgo podría estar relacionado con la característica forma expandida del torso neandertal o con el crecimiento más lento del cerebro”, destaca Rosas.



El niño neandertal

El protagonista de este estudio tenía 7,7 años en el momento de su muerte, pesaba 26 kilos y medía 111 centímetros. Aunque los análisis genéticos no consiguieron confirmar el sexo de este niño, sus dientes caninos y la robustez de sus huesos mostraron que se trata de un varón. Del individuo, identificado como El Sidrón J1, se han recuperado 138 piezas, 30 de ellas dientes (algunos de ellos de leche), y parte del esqueleto, incluidos algunos fragmentos del cráneo.

Los investigadores han conseguido averiguar que nuestro protagonista era diestro y realizaba ya tareas de adulto, como el uso de la boca como una tercera mano para manejar pieles y fibras vegetales. Además, saben que el niño protagonista de esta investigación tenía un hermano pequeño en el grupo y conocen también quién era su madre. Además, este niño tuvo una hipoplasia del esmalte cuando tenía dos o tres años. La hipoplasia (manchas blancas en los dientes, especialmente visibles en los incisivos superiores), se produce cuando los dientes tienen menos cantidad de esmalte de lo normal, y la causa suele ser la malnutrición o alguna enfermedad.

La cueva de El Sidrón, ubicada en Piloña (Asturias) y descubierta en 1994, ha proporcionado la mejor colección de neandertales que existe en la Península Ibérica. El equipo ha recuperado los restos de 13 individuos. El grupo lo componían siete adultos (cuatro mujeres y tres hombres), tres adolescentes y tres niños más pequeños.

En estudios previos ha trabajado un equipo multidisciplinar dirigido por el paleoantropólogo Antonio Rosas (Museo Nacional de Ciencias Naturales del CSIC), por el genetista Carles Lalueza-Fox (Instituto de Biología Evolutiva, mixto del CSIC y la Universidad Pompeu Fabra); por el geólogo Juan Carlos Cañaveras (Universidad de Alicante); y por el arqueólogo Marco de la Rasilla (Universidad de Oviedo).

Datos del artículo

Antonio Rosas, Luis Ríos, Almudena Estalrrich, Helen Liversidge, Antonio García-Taberner, Rosa Huguet, Hugo Cardoso, Markus Bastir, Carles Lalueza-Fox, Marco de la Rasilla and Christopher Dean. The growth pattern of Neandertals, reconstructed from a juvenile skeleton from El Sidrón (Spain). *Science*.