

Madrid, lunes 6 de julio de 2020

Un estudio revela que el *Homo erectus* no era esbelto y ligero, sino compacto, achaparrado y robusto

- Un trabajo del CSIC y el CENIEH reconstruye en 3D el tórax del niño de Turkana, el esqueleto de *H. erectus* más completo, datado en 1,5 millones de años
- La nueva imagen muestra que esta especie humana tenía una gran capacidad pulmonar, superior a la del ser humano moderno y similar a la de los neandertales
- La forma estilizada del humano moderno, con tórax y pelvis estrecho, apareció más recientemente de lo que se pensaba



Reconstrucción del esqueleto del *H. erectus* juvenil de 1,5 millones de años hallado en Kenia. La caja torácica era más profunda, ancha y corta que en los humanos modernos, lo que sugiere una forma corporal más robusta y un volumen pulmonar mayor. Imagen: Markus Bastir. Licencia CC-BY-NC-ND 4.0.

Un estudio dirigido por investigadores españoles ha revelado que el *Homo erectus*, el primer ancestro humano que se extendió por el Viejo Mundo, desde África hasta el sureste asiático, y al que hasta ahora se consideraba esbelto y estilizado, en realidad era compacto, achaparrado y robusto.

Así lo revela un trabajo de paleoantropólogos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y del Centro Nacional de Investigación sobre Evolución Humana (CENIEH), que han reconstruido en 3D la forma de la caja torácica del ejemplar de *Homo erectus* conocido como el niño de Turkana, un esqueleto juvenil de 1,5 millones de años hallado en Kenia en 1984.

El estudio, co-liderado por **Markus Bastir**, del Museo Nacional de Ciencias Naturales MNCN-CSIC, y **Daniel García Martínez**, de CENIEH, se publica en la revista *Nature Ecology and Evolution*.

“Sorprendentemente, el niño de Turkana tenía un tórax más profundo, más ancho y más corto que el de los humanos modernos”, indica el investigador Markus Bastir. “Esto sugiere que el *H. erectus* tenía una construcción corporal más robusta de lo que se suponía, ya que hasta ahora se contemplaba la forma corporal de esta especie como *esbelta o estilizada*, lo que se asociaba con su habilidad para recorrer largas distancias”, añade.

“Por lo tanto, parece que la forma esbelta del cuerpo humano moderno, con un tórax y una pelvis estrecha, evolucionó más recientemente de lo que se pensaba. En lugar de aparecer tan tempranamente como la aparición del *H. erectus*, hace unos dos millones de años, habría aparecido con nuestra especie, *H. sapiens*”, explica García Martínez.

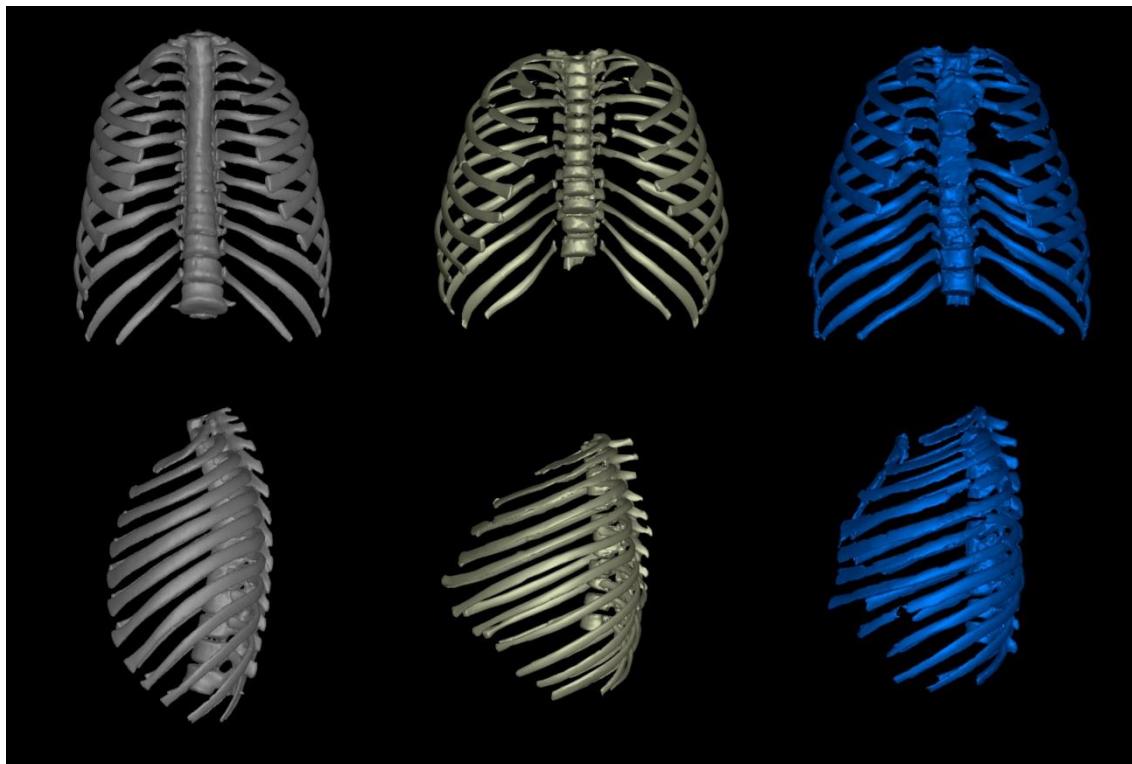
Una gran capacidad pulmonar

Los estudios sobre cómo este individuo *H. erectus* caminaba y corría se han limitado en gran medida a las piernas y la pelvis. Sin embargo, para la carrera de resistencia, sus capacidades respiratorias también habrían sido relevantes. “Hasta ahora, este aspecto no se había investigado en detalle, ya que evaluar el movimiento del tórax y la capacidad respiratoria en base a fósiles de costillas y vértebras fragmentados es difícil con los métodos convencionales”, explica Bastir. “Ahora, gracias a la introducción de técnicas de imagen virtual y de reconstrucción cada vez más sofisticadas, este estudio finalmente ha sido posible”, añade.

“En esta investigación, se ha podido reconstruir la caja torácica virtual en 3D del joven de Turkana, y se ha podido predecir su forma torácica adulta”, detalla García Martínez. “Además, la forma de su caja torácica se comparó con la de los humanos modernos y la de un individuo neandertal, para investigar el movimiento de su respiración mediante la animación virtual”, indica el investigador del CENIEH.

En este estudio también se aborda el hecho de que la forma de nuestro cuerpo moderno puede estar vinculada con una cinemática respiratoria optimizada para correr largas distancias, así como para otras actividades de resistencia. “El *H. erectus* tal vez no era el corredor delgado y atlético de larga distancia que imaginamos”, apunta Bastir. “De hecho, esto es coherente con algunas estimaciones de peso corporal del *H. erectus*, que

proponen que esta especie era más pesada de lo que se creía. Este ancestro icónico probablemente se parecía un poco menos a nosotros de lo que lo retratamos a lo largo de los años".



Comparativa de las cajas torácicas de un ser humano moderno, un *erectus* y un neandertal. M. Bastir

Una forma corporal adaptada al medio

La evolución de la forma corporal humana refleja el modo en el que los ancestros del ser humano se adaptaron al medio ambiente en el que vivían. Los humanos modernos, *H. sapiens*, tienen un cuerpo relativamente alto y esbelto que contrasta con la forma corporal de los neandertales, más bajos y achaparrados.

Los científicos han supuesto tradicionalmente que la forma corporal moderna se originó con los primeros representantes de *H. erectus* en el contexto de unos cambios climáticos relacionados con la recesión del bosque tropical africano, cerca de hace dos millones de años.

Los cuerpos modernos, altos y esbeltos, podrían ser evolutivamente ventajosos en el clima seco de sabana en el que África oriental comenzaba a convertirse. Esto es debido a que este cuerpo esbelto habría ayudado a evitar el sobrecalentamiento corporal, a la vez que habría servido para correr largas distancias sobre terreno abierto.

Según esta concepción, los fósiles atribuidos a *H. erectus* apuntaban hasta ahora a que esta especie ya tenía unas piernas más largas y unos brazos más cortos que sus antepasados *Australopithecus*, los cuales tenían una marcha bípeda bastante eficiente, pero que también poseían la habilidad de trepar a los árboles.

Algunas características de la *modernidad* que se observa actualmente en la especie humana, se podían ver en el *H. erectus* juvenil de 1.5 millones de años de Turkana (Kenia), que es el fósil de *H. erectus* más completo hallado hasta la fecha. Ahora, este nuevo estudio matiza esta concepción, al mostrar que los *Homo erectus* tenían un cuerpo más compacto y robusto de lo que se había pensado.

Bastir et al. Rib cage anatomy in *Homo erectus* suggests a recent evolutionary origin of modern human body shape. *Nature Ecology and Evolution*. DOI: 10.1038/s41559-020-1240-4

CSIC Comunicación