



La importancia del córtex parietal superior en la aparición del arte y el desarrollo cognitivo

El origen del arte con relación al córtex parietal superior

Nuria Sánchez Cayuela¹, Aroa Casado Rodríguez^{2*}

¹ Facultad de Medicina. Universidad de Barcelona

² Departamento de Biología Evolutiva, Ecología y Ciencias Ambientales (BEECA). Universidad de Barcelona; Unidad de Anatomía y Embriología Humana. Facultad de Medicina - Universidad de Barcelona; Facultad de Fisioterapia. Escuelas Universitarias Gimbernat; Institut d'Arqueologia de la Universitat de Barcelona (IAUB). Universidad de Barcelona

La capacidad para el arte es algo que nos distingue a los humanos del resto de las especies del reino animal. Sólo los grandes simios (primates de orden superior) son capaces de llevar a cabo eso que entendemos y definimos como arte. Es importante tener en cuenta que para poder "hacer arte" se necesitan unas capacidades cerebrales concretas y esto nos hace preguntarnos: ¿cuándo surge el arte y qué relación tiene esto con nuestro cerebro?, si la aparición del arte guarda relación directa con el desarrollo de alguna parte del cerebro ¿trabajando artísticamente podemos desarrollar más estas regiones concretas?

En nuestro trabajo analizamos una gran cantidad de estudios científicos para buscar algo así como el "origen del arte en el cerebro". Lo que encontramos es que existe una región muy específica del cerebro que se llama córtex parietal superior (CPS) que parece estar relacionada con las habilidades cognitivas que se relacionan con la capacidad artística: las más importantes son la memoria de trabajo y las capacidades visoespaciales. A lo largo de la revisión de la literatura científica comprobamos que el cerebro humano crece (fenómeno conocido como "encefalización") cuando se dan un conjunto de cambios tanto genéticos, como del entorno (epigenéticos) concretos: cambio de la dieta, aparición del fuego, modificaciones anatómicas específicas como el bipedismo, etc. Este crecimiento del cerebro parece guardar relación con el desarrollo de zonas cerebrales de mayor complejidad neural y con una mayor plasticidad. Sin embargo, el problema de la conservación a lo largo de la historia del tejido blando en el registro fósil hace que

*Correspondencia

Aroa Casado Rodríguez
aroa.casado@ub.edu

Conflicto de intereses

Los autores declaran la ausencia de conflicto de interés derivado de este trabajo.

Editora

Laia Lluch Molins (Universitat de Barcelona, España)

Revisores

Carla Paredes
Abril Miró

El manuscrito ha sido aceptado por todos los autores, en el caso de haber más de uno, y las figuras, tablas e imágenes no están sujetos a ningún tipo de Copyright.

sea muy complicado evaluar la anatomía cerebral específica que tenían nuestros antepasados. Gran parte de los estudios actuales se hacen a través de endocasts, que son reconstrucciones que se realizan a través de las marcas que quedan en el cráneo del tejido blando cerebral. Esto dificulta mucho el estudio y la comprensión del cerebro de nuestros antepasados. Por ello, la gran mayoría de estudios que intentan buscar el origen del arte en el cerebro se centran en estudiar: los cambios del tamaño del cerebro, las expansiones (hipotéticas) de las áreas de asociación cerebral en relación con este tamaño, o cambios que se dieron históricamente en el entorno en periodos en los que se realizó este aumento del cerebro -como los cambios en la forma de cocinar, en la dieta, y en los gastos de energía (desplazamientos, cambios de hábitat, etc.)-.

A lo largo de nuestro trabajo vemos que no es posible confirmar que modificaciones en el córtex parietal superior estén relacionadas con la aparición de la capacidad creativa en los homínidos. Sin embargo, en los últimos años han sido diversas las aportaciones realizadas sobre esta temática por investigadores de diferentes disciplinas, lo que pese a las limitaciones existentes hace que el análisis de esta hipótesis resulte interesante para comprender mejor la relación entre el cerebro humano y el arte, e incluso establecer posibles aplicaciones prácticas de ese conocimiento.

Hoy en día es sabido que el cerebro humano ha experimentado grandes cambios a raíz de la evolución de nuestra especie y que éstos se acentuaron en el proceso conocido como encefalización: este fenómeno no sólo habría implicado el aumento en superficie del córtex cerebral, sino también la aparición y mayor crecimiento de áreas de asociación, las cuales son regiones de alta complejidad implicadas en la integración y procesamiento de diversos tipos de información. En nuestro estudio relacionamos el desarrollo del córtex parietal superior -zona de asociación relacionada con la adquisición de capacidades visoespaciales y de la memoria de trabajo- con el origen de la facultad artística, rasgo característico de nuestra especie. Si bien podríamos considerar la existencia de una asociación entre ambas variables, debido a las limitaciones que supone el análisis de esta hipótesis no hemos encontrado diferencias significativas para afirmar que exista una correlación entre el incremento del córtex parietal superior y la aparición del arte.

Por ello, consideramos que nuestro trabajo puede servir como motivación a que se realicen una serie de estudios futuros donde se analice la influencia que tiene el arte en el desarrollo de las capacidades cognitivas en la primera etapa educativa de la infancia y también para que se intente analizar la efectividad y los beneficios de implementar terapia artística en los centros de atención temprana -en Cataluña Centres de Desenvolupament Infantil i Atenció Precoç (CDIAP)-.