

EVOLUCIÓN DEL LENGUAJE Y AUTISMO: LECCIONES DESDE EL PALEOLÍTICO

XURXO MARIÑO ¹

Departamento de Fisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas. Universidade da Coruña*

RESUMEN

La evolución del lenguaje es uno de los grandes problemas de la ciencia actual ya que, por una parte, se trata de ahondar en la propia naturaleza humana, pero, para realizar las investigaciones no existen pistas directas con las que trabajar. Las hipótesis se construyen a partir de datos indirectos que provienen de la paleoantropología, la lingüística, la neurociencia y otras disciplinas. En este artículo se indican varios logros en la investigación sobre el autismo que pueden tener relevancia en los avances sobre la evolución del lenguaje y también sobre el estudio de las características cognitivas de los humanos del Paleolítico Superior.

PALABRAS CLAVE: gramática generativa, gramática funcionalista, ostensivo-inferencial, ceguera al contexto, arte rupestre.

- 1 El autor es licenciado en Ciencias Biológicas por la USC (1992). Máster en Neurociencia por la Universidad Internacional de Andalucía (1998). Doctor en Ciencias Biológicas por la USC (1998). **Actividad docente:** Fisiología Animal, Fisiología General, Citología e Histología en la USC. Profesor contratado doctor e investigador por la UDC (Departamento de Medicina). **Actividad investigadora:** Departamento de Biología Animal. Facultad de Biología, USC. Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina, USC (Dr. Antonio Canedo). En 1998 colaboración con el equipo de investigación de neurofisiología del New York Medical Center. NY, Estados Unidos (Dr. Rodolfo Llinás). Entre 2000 y 2003 colaboración con el Department of Brain and Cognitive Science, Massachusetts Institute of Technology (MIT). Estados Unidos (Dr. Mriganka Sur). En 1999-2002 y 2004-2017, investigador del equipo de Neurofisiología del Departamento de Medicina de la Universidad de A Coruña. **Líneas de investigación:** electrofisiología y farmacología del sistema tálamo-cortical. Electrofisiología del ciclo sueño/vigilia. **Publicaciones científicas:** más de 30 publicadas en las revistas: Sociedad Española de Historia Natural, Neuroscience, News In Physiological Sciences, Revista de Neurología, Comput. Neural Syst., Journal of Neuroscience, Nature Neuroscience, Journal of Physiology, Cerebral Cortex, Mathematical Biosciences and Engineering, entre otras. **Libros publicados:** Os dados do reloxeiro. Ciencia amena para mentes inquietas. Edit. Consello da Cultura (2005). Po de estrelas. Novas receitas científicas de os dados do reloxeiro. Edit. Consello da Cultura (2008). Neurociencia para Julia. Edit. Laetoli (2012). Tierra. Ciencia, aventuras y sorpresas de un viaje alrededor del mundo. Edit. Extramuros (2017). El misterio de la mente simbólica. Cerebro, lenguaje y evolución. Edit. EMSE-EDAPP. La conquista del lenguaje. Edit. Shackleton (2020). Unha mente que voa. Edit. Xerais (2020).

* En la actualidad en excedencia.

Introducción

Las reflexiones y aproximaciones experimentales a la mente humana nacen con el serio problema de la inaccesibilidad: el estado mental que cada uno de nosotros genera durante la vigilia es personal e intransferible, nadie más puede entrar ahí. Nuestra vida social se sustenta en una concesión: asumimos que las otras personas tienen mente y que no son organismos inconscientes haciéndose pasar por seres pensantes. Es una asunción que funciona, que probablemente esté acorde con la verdadera naturaleza de la otredad pero que, en rigor, no podemos demostrar. La mente es un producto del encéfalo que necesita de un entorno social para manifestarse pero que, paradójicamente, no puede salir de sí misma. Los únicos animales conocidos que pueden siquiera acercarse un poco a la posibilidad de entrever en qué consisten las mentes ajenas somos los humanos modernos, gracias al lenguaje, una herramienta para generar pensamientos abstractos que permite además su exteriorización y trasplante. El lenguaje es también la llave que nos permite acceder a la ética y, entre otras cosas, reflexionar sobre la posibilidad del libre albedrío y la capacidad de poder causal de la consciencia.

Lenguaje vs sistemas de comunicación animal

La elaboración de una teoría coherente sobre la evolución del lenguaje en los seres humanos es uno de los retos más grandes – y a la vez fascinantes – que tiene la ciencia en su lista de tareas pendientes. Es importante porque el lenguaje es la esencia de la mente moderna (en paleoantropología los humanos actuales, *Homo sapiens*, nos denominamos también humanos modernos, para diferenciarnos de otras especies de humanos arcaicos como *Homo erectus*, *Homo heidelbergensis*, *Homo neanderthalensis*, etcétera). Aparte del hecho de que las palabras y los comportamientos no dejan fósiles directos, está el problema de que no tenemos nada –ni nadie– con qué compararnos: ningún otro animal conocido posee nada que se asemeje al lenguaje. Los llamados sistemas de comunicación animal utilizan mayoritariamente índices (signos ligados al aquí y al ahora, con una relación directa con lo que se quiere comunicar), carentes de sintaxis. El lenguaje, por su parte, es otra cosa: se trata de un sistema que utiliza símbolos (signos con los que se establece una relación de referencia entre un objeto, una acción o una idea y una representación arbitraria de estos, bien sea oral, gestual o escrita), ligados entre sí mediante una sintaxis que permite generar contenidos nuevos a partir de la combinación de unos pocos elementos. Los sistemas simbólicos, además, trascienden el aquí y el ahora (característica que en lingüística se denomina *desplazamiento*): con el lenguaje podemos hacer referencia al pasado, elaborar y comunicar un plan de acción para el futuro o incluso pensar en cosas que no existen.

Gramática generativa, gramática funcionalista y evolución

Las distintas teorías que se están elaborando sobre la evolución del lenguaje tienen implicaciones directas y muy interesantes con el estudio del autismo. Para

algunos modelos –como el de la *gramática generativa*– el lenguaje surgió inicialmente como una herramienta para el pensamiento abstracto que, con posterioridad, se exteriorizó y permitió la comunicación de ideas complejas de una mente a otra. Según esto, el lenguaje sería un código: estereotipado, más o menos rígido y con un sustrato –una gramática– universal. La persona que quiere comunicar algo codifica su mensaje en una señal, que es descodificada por aquellas receptoras provistas de una copia del mismo código. En algunas formas del pensamiento humano –y, por supuesto, en la escritura– el lenguaje funciona, en efecto, como un código. Sin embargo, en la comunicación ordinaria –tanto oral como gestual–, lo que usamos es un código embebido en unos ropajes ostensivo-inferenciales. La persona que comunica algo utiliza un rico contexto de estímulos –entonación, expresiones corporales, localización física, entorno social, etc.; esta es la parte ostensiva– que ayudan a generar en la receptora el significado correcto, a inferir el mensaje a partir de las evidencias provistas.

La gramática generativa se propone solucionar el problema de la aparición del lenguaje (un lenguaje-código) a partir de alguna mutación genética reciente –ocurrida en algún momento de los últimos 150 000 años– que propiciaría el desarrollo en el encéfalo de un órgano o de una red de conexiones específicos para el lenguaje, y que sería la base para la gramática de todas las lenguas, explicando así la naturaleza universal de dicha gramática. La comunicación ostensivo-inferencial, por su parte, se adapta mejor a las teorías sobre la evolución del lenguaje que parten de la *gramática funcionalista*. Según esta, es posible explicar la existencia de una gramática universal sin necesidad de recurrir a un órgano encefálico específico: el lenguaje se habría desarrollado mediante un lento proceso de selección natural y cultural a lo largo de los últimos dos millones de años. La capacidad innata que tenemos los humanos modernos para aprehender una lengua sería una consecuencia de esa selección natural. De manera simultánea se produciría una evolución cultural mediante lo que se ha llamado *selección lingüística*: las lenguas se modifican en el proceso de su aprendizaje y adquieren aquellas estructuras que son más fáciles de asimilar por las mentes de los pequeños humanos, originando de manera automática una gramática universal.

El hecho de que en el autismo la comunicación ostensivo-inferencial esté comprometida aporta una novedosa e interesante pista para los estudios sobre la evolución del lenguaje, que apunta en la dirección de la gramática funcionalista. Además, las propuestas que existen para tratar de explicar el fallo en la comunicación ostensivo-inferencial en el autismo pueden ser de gran ayuda para refinar los modelos sobre la evolución del lenguaje. Por ejemplo, en el anterior número de *Maremagnum* (24, 2020) se reproduce un artículo de Peter Vermeulen en el que explica algunos aspectos de la supuesta ceguera al contexto que existe en el autismo (dentro de la hipótesis de coherencia central débil), y en el que hace una interesante puntualización: en un acto comunicativo el contexto puede utilizarse de dos modos distintos, bien para generar un *procesamiento global* (“la habilidad para ‘ver el bosque a partir de los árboles’”) o bien para generar un *procesamiento*

contextual (“la habilidad ‘para usar el bosque de manera que permita reconocer los árboles como tales’”). Lo que Vermeulen quiere decir con esto es que la hipótesis de la coherencia central no solo explicaría un estilo perceptivo focalizado en los detalles –procesamiento global débil–, sino que también da cuenta de las dificultades para usar el contexto en la construcción de significado –procesamiento contextual débil. Estos apuntes son de gran utilidad a la hora de elaborar modelos sobre los distintos estilos cognitivos que pudieron existir en las distintas especies de humanos que poblaron el Paleolítico y que, a su vez, serían de ayuda para avanzar en las pesquisas sobre la evolución del lenguaje.

Pero la cosa no acaba aquí. La mente autista puede iluminar los estudios sobre la evolución del lenguaje desde más ángulos. Una cuestión clave es la de la naturaleza de una mente que carece de lenguaje (lenguaje productivo, receptivo o ambos), como la que supuestamente poseían nuestros ancestros de hace más de dos millones de años. Su pensamiento, como el de otros mamíferos, debería de consistir en algún tipo de ‘imagen’ sensorial. ¿Tendría ese estado mental algún parecido con el procesamiento mental con base en imágenes visuales que fluye, por ejemplo, por la mente de Temple Grandin (como ella misma explica)? (En este contexto, la expresión ‘imagen visual’ no es una redundancia. Utilizo el término ‘imagen’ para hacer referencia a la representación interna que se origina a partir de cualquier sistema sensorial, bien sea visual, táctil, olfativa, etc.). De manera similar a cómo el caso de Helen Keller arrojó luz sobre la naturaleza de la mente prelingüística (Helen Keller fue una niña sordo-ciega que no recibió ningún tipo de educación formal hasta los siete años. Una vez que aprendió un lenguaje, su mente se desarrolló con gran velocidad. De adulta escribió varios libros de gran interés, entre ellos ‘El mundo en el que vivo’ en donde explica su mundo mental y perceptivo, tanto antes de poseer lenguaje como después), las personas autistas pueden ser de gran ayuda para conocer la evolución de la mente humana y, en concreto, del lenguaje, ya que manejan estilos cognitivos de pensamiento que hasta hace poco eran ignorados en los estudios paleoantropológicos.

La relación entre el autismo y el arte del Paleolítico Superior

En 1998 el neuropsicólogo Nicholas Humphrey publicó en la revista *Cambridge Archaeological Journal* un trabajo sorprendente titulado *Cave art, autism, and the evolution of the human mind*. Humphrey ponía sobre la mesa algo que hasta aquel momento había pasado desapercibido en los estudios paleoantropológicos: los magníficos dibujos de una niña autista llamada Nadia, con un importante retraso mental y carente de lenguaje, tenían un innegable parecido con algunas representaciones del arte figurativo del Paleolítico Superior. La principal conclusión de Humphrey es que el arte del Paleolítico Superior, que normalmente se utiliza como la prueba más evidente de la existencia en aquellos humanos de una mente moderna con capacidades simbólicas y lingüísticas plenas, no puede –por sí solo– probar tal cosa, ya que Nadia fue capaz de realizar unos dibujos de similar maestría con lo que podríamos llamar una mente premoderna. Esta similitud muestra

también que es posible elaborar figuras como las del Paleolítico sin un interés aparente en la comunicación y sin ningún entrenamiento artístico. La naturaleza de los trazos de Nadia, que indican una gran atención al detalle e ignoran el conjunto (por ejemplo al superponer unas figuras sobre otras) es una de las características que sus dibujos comparten con las representaciones rupestres. En su argumentación, Humphrey propone que no solo esos dibujos –los de Nadia y los del Paleolítico– pueden hacerse sin lenguaje, sino que es precisamente la ausencia de lenguaje lo que permite tal maestría, al no existir la ‘contaminación’ que el simbolismo del lenguaje impone sobre la mente. Humphrey concluye que “el supuesto de que las artistas de las cavernas compartían alguna de las limitaciones mentales de Nadia es sorprendentemente sólido”. Estos argumentos generaron un interesante y productivo debate respecto a las ideas tradicionales sobre el arte del Paleolítico Superior. El arqueólogo Paul Bahn llegó a la conclusión más general de que “para ser apreciado, el arte no necesita ser simbólico ni tiene que comunicar nada sobre el mundo interior de alguien”, algo que puede aplicarse también a la hipótesis –según esto, errónea– de que las personas autistas con grandes capacidades artísticas usan ese medio para comunicarse con el mundo. Bahn indica además otra similitud entre algunas personas autistas y quien realizó el arte Paleolítico: producen, pero no muestran (en referencia a que las obras maestras del arte rupestre se encuentran por lo general en los lugares más inaccesibles de las cuevas); “no tiene sentido mostrar algo a alguien si no estás interesada en afectar su actitud”.

La prehistoria del autismo

Flotando en el ambiente del artículo de Humphrey y en las discusiones que generó, emerge una intrigante cuestión: ¿es posible que algunos de los magistrales dibujos del arte paleolítico, que muestran una atención inusual al detalle, que ignoran el contexto, que se superponen unos a otros, que apenas representan rostros humanos, realizados sin una aparente intención de ser mostrados..., es posible, digo, que fueran realizados por personas autistas? No tenemos manera de saberlo, pero la cuestión abre una interesante vía de investigación que puede resultar muy productiva a la hora de reconstruir la emergencia de la mente, del lenguaje y de las sociedades humanas. Me refiero en concreto al hecho de que, como norma, los estudios e hipótesis sobre evolución humana asumen la existencia de grupos sociales cognitivamente más o menos homogéneos. La existencia de individuos con algún trastorno, discapacidad o estilo cognitivo particular no se incluye dentro de las ecuaciones que se manejan. Sin embargo, a medida que profundizamos en la condición humana, y en concreto a través de muchos estudios sobre el autismo, se muestra cada vez con más claridad que la mente humana sana no es una entidad cognitiva homogénea, sino que está constituida por una rica combinación de individuos con distintos estilos cognitivos (esta argumentación no hace referencia, desde luego, a las evidentes diferencias que existen entre individuos de eso que llamamos inteligencia, ni tampoco a las variadas formas de carácter que muestran los distintos individuos, sino al conjunto de características del

funcionamiento encefálico y su proyección mental que generan un modo idiosincrático de interpretar y de reaccionar ante el mundo). Al tener esto en cuenta, la interpretación de algunos episodios de la evolución humana se enriquece notablemente. Esto es lo que han hecho Penny Spikins y Barry Wright en su libro publicado en 2016 *The prehistory of autism*, en donde proponen que el estilo cognitivo que aporta la mente autista (“una manera de ver el mundo única y valiosa, un talento especial para la tecnología y la concentración, y habilidades para imponer reglas y ecuanimidad que favorecen la cooperación”) ha sido de vital importancia para el desarrollo cognitivo, cultural y tecnológico de los seres humanos modernos. Proponen, a partir de evidencias como la indicada por Nicholas Humphrey, que las poblaciones del Paleolítico Superior integraron distintos modos de ver el mundo y que “mediante el autismo como parte de la sociedad aprendieron a mirar ‘a través de los ojos de la autista’”.

En los estudios sobre la evolución del lenguaje –y, por lo tanto, de la mente moderna– se manejan hipótesis muy variadas pero, de una manera u otra, todas ellas hacen referencia a algunos aspectos básicos relacionados con las habilidades técnicas y el especial –y a veces sorprendente– esmero puesto en la elaboración de determinados instrumentos como las bifaces achelenses (que fueron producidas por distintas especies del género *Homo* a lo largo de nada menos que 1,5 millones de años) o las lanzas de madera con puntas de piedra (a lo que se añade un tercer elemento para adherir con firmeza los otros dos). La creación de estas piezas no es baladí, ya que resultaron de vital importancia para el acceso a una dieta carnívora que aportó las proteínas necesarias para mantener los cerebros cada vez más grandes de los humanos del Paleolítico, cuyo número creciente de neuronas potenció a su vez las capacidades cognitivas, la diversidad creativa y, a la postre, la emergencia del simbolismo y el lenguaje. Algunas de las habilidades que afloran en las personas autistas encajan con el perfil innovador y técnicamente hábil que se necesitó para muchos de esos avances culturales de nuestros ancestros, de ahí que la propuesta de Spikins y Wright resulte especialmente atractiva.

Dejo la conclusión de este breve comentario a los propios Spikins y Wright: “Proponemos que el autismo, y la diversidad cognitiva de la cual forma parte, ha sido de particular importancia para el éxito evolutivo humano desde hace al menos 100 000 años. Las enseñanzas del pasado [el Paleolítico] nos llevan a proponer un nuevo modelo del autismo como un equilibrio de habilidades y de déficits que han contribuido con un papel importante a la historia del origen de la humanidad. Proponemos una nueva visión en la que reconocemos que no solo los individuos con autismo necesitan a las comunidades, sino que las comunidades necesitan individuos con autismo”.

Nota del autor: poco después de escribir este artículo pude leer el libro ‘*The pattern seekers. How autism drives human invention*’ de Simon Baron-Cohen, cuyas ideas apuntan en una dirección similar a lo aquí indicado.

Bibliografía

- ALONSO, J.R. Y ALONSO, I. (2020). El autismo: Reflexiones y pautas para comprenderlo y abordarlo. Shackleton Books.
- BARTRA, R. (2014). Antropología Del Cerebro. Conciencia, Cultura Y Libre Albedrío. Pre-Textos.
- FRITH, U., & HAPPÉ, F. (1994). Language and communication in autistic disorders. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 346(1315), 97–104. doi.org/10.1098/rstb.1994.0133
- FRITH, U., & HAPPÉ, F. (1994). Autism: beyond "theory of mind". *Cognition*, 50(1-3), 115–132. https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90024-8
- FRITH, UTA. (2014). Autism - Are we any closer to explaining the enigma? *The Psychologist*. 27. 744-745.
- HAPPÉ F. G. (1993). Communicative competence and theory of mind in autism: a test of relevance theory. *Cognition*, 48(2), 101–119. doi.org/10.1016/0010-0277(93)90026-r
- HAPPÉ, F., & FRITH, U. (2006). The weak coherence account: detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 36(1), 5–25. https://doi.org/10.1007/s10803-005-0039-0
- HUMPHREY, N. (1998). Cave Art, Autism, and the Evolution of the Human Mind. *Cambridge Archaeological Journal*, 8(2), 165-191. doi:10.1017/S0959774300001827
- IVASKÓ L. (2013). Ostensive inferential communication, epistemic vigilance and the human frontal lobe. 19ème Congrès International des Linguistes, Genève.
- JOHANSSON, S. (2021). En busca del origen del lenguaje: Dónde, cuándo y por qué el ser humano empezó a hablar. Ariel.
- MARIÑO, X. (2020). La conquista del lenguaje: Una mirada a la evolución de la mente simbólica. Shackleton Books.
- VERMEULEN, P. (2015). Context Blindness in Autism Spectrum Disorder: Not Using the Forest to See the Trees as Trees. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 30(3), 182–192. https://doi.org/10.1177/1088357614528799
- WILSON, D. & SPERBER, D. (2002). Relevance theory. In L. Horn & G. Ward (eds.), *The Handbook of Pragmatics*. Blackwell. pp. 607-632.
- ZUDDAS, A. ET AL. (2019). Tastornos del espectro autista: investigaciones y perspectivas. Colección Neurociencia y psicología. Emse Edapp.