

EVOLUCIÓN DA LINGUAXE E AUTISMO: LECCIÓN DESDE O PALEOLÍTICO

Xurxo Mariño¹

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

RESUMO

A evolución da linguaxe é un dos grandes problemas da ciencia actual xa que, por unha banda, trátase de afondar na propia natureza humana, mais, para realizar as investigacións non existen pistas directas coas que traballar. As hipóteses constrúense a partir de datos indirectos que proveñen da paleoantropoloxía, a lingüística, a neurociencia e outras disciplinas. Neste artigo indícanse varios achados na investigación sobre o autismo que poden ter relevancia nos avances sobre a evolución da linguaxe e tamén sobre o estudo das características cognitivas dos humanos do Paleolítico Superior.

PALABRAS CLAVE: gramática xenerativa, gramática funcionalista, ostensivo-inferencial, cegueira ao contexto, arte rupestre.

- 1 O autor é licenciado en Ciencias Biolóxicas pola USC (1992). Mestría en Neurociencia pola Universidade Internacional de Andalucía (1998). Doutor en Ciencias Biolóxicas pola USC (1998). **Actividade docente:** Fisioloxía Animal, Biofísica, Fisioloxía Xeral, Citoloxía e Histoloxía na USC. Profesor contratado doutor e investigador da UDC (Departamento de Medicina). **Actividade investigadora:** Departamento de Bioloxía Animal. Facultade de Bioloxía, USC. Departamento de Fisioloxía. Facultade de Medicina, USC (Dr. Antonio Canedo). En 1998 colaboración co equipo de investigación de neurofisioloxía do New York University Medical Center. NY, Estados Unidos (Dr. Rodolfo Llinás). Entre 2000 e 2003 colaboración co Department of Brain and Cognitive Science, Massachusetts Institute of Technology (MIT). Estados Unidos (Dr. Mri-ganka Sur). En 1999-02 e 2004 – 2017, investigador do equipo de Neurofisioloxía do Departamento de Medicina da Universidade da Coruña. **Liñas de investigación:** electrofisioloxía e farmacoloxía do sistema tálamo-cortical. Electrofisioloxía do ciclo sono/vixilia. **Publicacións científicas:** máis de 30 publicadas nas 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 outras. **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). Terra. Ciencia, aventuras e sorpresas dunha viaxe arredor do mundo. Edit. Xerais (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).

* Na actualidade en excedencia.

Introdución

As reflexións e aproximacións experimentais á mente humana nacen co serio problema da inaccesibilidade: o estado mental que cada un de nós xera durante a vixilia é persoal e intransferible, ninguén máis pode entrar aí. A nosa vida social susténtase nunha concesión: asumimos que as outras persoas teñen mente e que non son organismos inconscientes facéndose pasar por seres pensantes. É unha asunción que funciona, que probablemente estea acorde coa verdadeira natureza ~~da condición de ser un mesmo~~, pero que, en rigor, non podemos demostrar. A mente é un produto do encéfalo que precisa dun contorno social para se manifestar pero que, de xeito paradoxal, non pode saír de si mesma. Os únicos animais coñecidos que poden sequera achegarse un pouco á posibilidade de entrever en que consisten as mentes alleas somos os humanos modernos, grazas á linguaxe, unha ferramenta para xerar pensamentos abstractos que permite ademais a súa exteriorización e transplante. A linguaxe é tamén a chave que nos permite acceder á ética e, entre outras cousas, reflexionar sobre a posibilidade do libre albedrío e a capacidade de poder causal da consciencia.

Linguaxe vs sistemas de comunicación animal

A elaboración dunha teoría coherente sobre a evolución da linguaxe nos seres humanos é un dos retos máis grandes –e ao mesmo tempo fascinantes– que ten a ciencia na súa lista de tarefas pendentes. É importante porque a linguaxe é a esencia da mente moderna (en paleoantropoloxía os humanos actuais, *Homo sapiens*, denominámonos tamén humanos modernos, para diferenciarnos doutras especies de humanos arcaicos como *Homo erectus*, *Homo heidelbergensis*, *Homo neanderthalensis* etcétera). Á parte do feito de que as palabras e os comportamentos non deixan fósiles directos, está o problema de que non temos nada –nin ninguén– con que compararnos: ningún animal coñecido posúe nada que se asemelle á linguaxe. Os chamados sistemas de comunicación animal utilizan maioritariamente índices (signos ligados ao aquí e agora, cunha relación directa co que se quere comunicar), carentes de sintaxe. A linguaxe, pola súa banda, é outra cousa: trátase dun sistema que utiliza símbolos (signos cos que se establece unha relación de referencia entre un obxecto, unha acción ou unha idea e unha representación arbitraria destes, ben sexa oral, xestual ou escrita), ligados entre si mediante unha sintaxe que permite xerar contidos novos a partir da combinación duns poucos elementos. Os sistemas simbólicos, ademais, transcenden o aquí e agora (característica que en lingüística se chama *desprazamento*): coa linguaxe podemos facer referencia ao pasado, elaborar e comunicar un plan de acción para o futuro ou incluso pensar en cousas que non existen.

Gramática xenerativa, gramática funcionalista e evolución

As distintas teorías que se elaboran sobre a evolución da linguaxe teñen implicacións directas e moi interesantes co estudo do autismo. Para algúns modelos –como o

da *gramática xenerativa*– a linguaxe xurdiu inicialmente como unha ferramenta para o pensamento abstracto que, con posterioridade, se exteriorizou e permitiu a comunicación de ideas complexas dunha mente a outra. Segundo isto, a linguaxe sería un código: estereotipada, máis ou menos ríxida e cun substrato –unha gramática– universal. A persoa que quere comunicar algo codifica a súa mensaxe nun sinal, que é descodificado por aquelas receptoras provistas dunha copia do mesmo código. Nalgunhas formas de pensamento humano –e, por suposto, na escrita– a linguaxe funciona, en efecto, coma un código. Porén, na comunicación ordinaria –xa sexa oral ou xestual–, o que usamos é un código embebido nunhas roupaxes ostensivo-inferenciais. A persoa que comunica algo utiliza un rico contexto de estímulos –entoación, expresións corporais, localización física, contorno social etcétera; esta é a parte ostensiva– que axudan a xerar na receptora o significado correcto, a inferir a mensaxe a partir das evidencias provistas.

A gramática xenerativa propónse solucionar o problema da aparición da linguaxe (unha linguaxe-código) a partir dalgunha mutación xenética recente –ocorrida nalgún momento dos últimos 150 000 anos– que propiciaría o desenvolvemento no encéfalo dun órgano ou dunha rede de conexións específicos para a linguaxe, e que sería a base para a gramática de todas as linguas, explicando deste xeito a natureza universal da devandita gramática. A comunicación ostensivo-inferencial, pola súa banda, adáptase mellor ás teorías sobre a evolución da linguaxe que parten da *gramática funcionalista*. Segundo esta, é posible explicar a existencia dunha gramática universal sen necesidade de recorrer a un órgano encefálico específico: a linguaxe desenvolveríase mediante un lento proceso de selección natural e cultural ao longo dos últimos dous millóns de anos. A capacidade innata que temos os humanos modernos para apreender unha lingua sería unha consecuencia desa selección natural. De xeito simultáneo produciríase unha evolución cultural mediante a chamada *selección lingüística*: as linguas modifícanse no proceso da súa aprendizaxe e adquiren aquelas estruturas que son máis doadas de asimilar polas mentes dos pequenos humanos, orixinando de xeito automático unha gramática universal.

O feito de que no autismo a comunicación ostensivo-inferencial estea comprometida achega unha nova e interesante pista para os estudos sobre a evolución da linguaxe, que apunta na dirección da gramática funcionalista. Ademais, as propostas que existen para tratar de explicar o fallo na comunicación ostensivo-inferencial no autismo poden ser de grande axuda para refinar os modelos sobre a evolución da linguaxe. Por exemplo, no anterior número de *Maremagnum* (24, 2020) reproducíase un artigo de Peter Vermeulen no que explica algúns aspectos da suposta cegueira ao contexto que existe no autismo (dentro da hipótese de coherencia central débil), e no cal fai unha interesante puntualización: nun acto comunicativo o contexto pode utilizarse de dous modos distintos, ben para xerar un *procesamento global* (“a habilidade para ‘ver o bosque a partir das árbores’”) ou ben para xerar un *procesamento contextual* (“a habilidade ‘para usar o bosque de xeito que permita recoñecer as árbores como

árbores”). O que Vermeulen quere dicir con isto é que a hipótese da coherencia central non só explicaría un estilo perceptivo focalizado nos detalles –procesamento global débil–, senón que tamén daría conta das dificultades para usar o contexto na construción de significado –procesamento contextual débil. Estes apuntamentos son de grande utilidade á hora de elaborar modelos sobre os distintos estilos cognitivos que puideron existir nas distintas especies de humanos que poboaron o Paleolítico e que, á súa vez, serían de axuda para avanzar nas pescudas sobre a evolución da linguaxe.

Mais a cousa non remata aquí. A mente autista pode iluminar os estudos sobre a evolución da linguaxe desde máis ángulos. Unha cuestión clave é a da natureza dunha mente que carece de linguaxe (linguaxe produtiva, receptiva ou ambas), como a que presuntamente posuían os nosos antecesoros de hai máis de dous millóns de anos. O seu pensamento, como o doutros mamíferos, debería de consistir nalgún tipo de ‘imaxe’ sensorial. Tería ese estado mental algún parecido co procesamento mental con base en imaxes visuais que flúe, por exemplo, pola mente de Temple Grandin (como ela mesma explica)? (Neste contexto, a expresión ‘imaxe visual’ non é unha redundancia. Utilizo o termo ‘imaxe’ para facer referencia á representación interna que se orixina a partir de calquera sistema sensorial, ben sexa visual, táctil, olfactiva etcétera). De xeito similar a como o caso de Helen Keller botou luz sobre a natureza da mente prelingüística (Helen Keller foi unha nena xordo-cega que non recibiu ningún tipo de educación formal ata os sete anos. Unha vez que aprendeu unha linguaxe, a súa mente desenvolveuse con gran velocidade. De adulta escribiu varios libros de grande interese, entre eles *‘O mundo no que vivo’* onde explica o seu mundo mental e perceptivo, tanto antes de posuír linguaxe como despois), as persoas autistas poden ser de grande axuda para coñecer a evolución da mente humana e, en concreto, da linguaxe, xa que manexan estilos cognitivos de pensamento que ata hai pouco eran ignorados nos estudos paleoantropolóxicos.

A relación entre o autismo e a arte do Paleolítico Superior

En 1998 o neuropsicólogo Nichola Humphrey publicou na revista *Cambridge Archaeological Journal* un traballo sorprendente titulado *Cave art, autism, and the evolution of the human mind*. Humphrey poñía sobre a mesa algo que ata aquel momento pasara desapercibido nos estudos paleoantropolóxicos: os magníficos debuxos dunha nena autista chamada Nadia, cun importante atraso mental e carente de linguaxe, tiñan un innegable parecido con algunhas representacións da arte figurativa do Paleolítico Superior. A principal conclusión de Humphrey é que a arte do Paleolítico Superior, que normalmente se utiliza como a proba máis evidente da existencia naqueles humanos dunha mente moderna con capacidades simbólicas e lingüísticas plenas, non pode –por si mesma– probar tal cousa, xa que Nadia foi quen de realizar uns debuxos de similar mestría co que poderíamos chamar unha mente premoderna. Esta similitude amosa tamén que é posible elaborar figuras coma as do Paleolítico sen un interese aparente na comunicación e sen ningún adestramento artístico. A natureza dos trazos de

Nadia, que indican unha grande atención ao detalle e ignoran o conxunto (por exemplo ao superpoñer unhas figuras por riba doutras) é unha das características que os seus debuxos comparten coas representacións rupestres. Na súa argumentación, Humphrey propón que non só eses debuxos –os de Nadia e os do Paleolítico– poden facerse sen linguaxe, senón que é precisamente a ausencia de linguaxe o que permite tal mestría, ao non existir a ‘contaminación’ que o simbolismo da linguaxe impón sobre a mente. Humphrey conclúe que “o suposto de que as artistas das cavernas compartían algunha das limitacións mentais de Nadia é sorprendentemente sólido”. Estes argumentos xeraron un interesante e produtivo debate respecto ás ideas tradicionais sobre a arte do Paleolítico Superior. O arqueólogo Paul Bahn chegou á conclusión máis xeral de que “para ser apreciada, a arte non precisa ser simbólica nin ten que comunicar nada sobre o mundo interior de alguén”, algo que pode aplicarse tamén á hipótese –segundo isto, errónea– de que as persoas autistas con grandes capacidades artísticas usan ese medio para se comunicar co mundo. Bahn indica ademais outra similitude entre algunhas persoas autistas e quen realizou a arte do Paleolítico: producen, mais non amosan (en referencia a que as obras mestras da arte rupestre se atoparan polo xeral nos lugares máis inaccesibles das covas); “non ten sentido amosarlle algo a alguén se non estás interesada en afectar a súa actitude”.

A prehistoria do autismo

Flotando no ambiente do artigo de Humphrey e nas discusións que xerou, emerxe unha intrigante cuestión: é posible que algúns dos maxistrais debuxos da arte paleolítica, que amosan unha atención inhabitual ao detalle, que ignoran o contexto, que se superpoñen uns aos outros, que apenas representan rostros humanos, realizados sen unha aparente intención de ser amosados..., é posible, digo, que foran realizados por persoas autistas? Non temos maneira de sabelo, mais a cuestión abre unha interesante vía de investigación que pode resultar moi produtiva á hora de reconstruír a emerxencia da mente, da linguaxe e das sociedades humanas. Refírome en concreto ao feito de que, como norma, os estudos e hipóteses sobre evolución humana asumen a existencia de grupos sociais cognitivamente máis ou menos homoxéneos. A existencia de individuos con algún trastorno, discapacidade ou estilo cognitivo particular non se inclúe dentro das ecuacións que se manexan. Porén, canto máis afondamos na condición humana, e en concreto a través de moitos estudos sobre o autismo, amósase cada vez con máis claridade que a mente humana sa non é unha entidade cognitiva homoxénea, senón que está constituída por unha rica combinación de individuos con distintos estilos cognitivos (esta argumentación non fai referencia, desde logo, ás evidentes diferenzas que existen entre individuos de iso que chamamos intelixencia, nin tampouco ás variadas formas de carácter que amosan os distintos individuos, senón ao conxunto de características do funcionamento encefálico e á súa proxección mental que xeran un modo idiosincrático de interpretar e de reaccionar ante o mundo). Ao ter isto en conta, a interpretación dalgúns episodios da evolución humana enriquecese de

xeito notable. Isto é o que fixeron Penny Spikins e Barry Wright no seu libro publicado en 2016 *The prehistory of autism*, onde propoñen que o estilo cognitivo que achega a mente autista (“un xeito de ver o mundo único e valioso, un talento especial para a tecnoloxía e a concentración, e habilidades para impoñer regras e ecuanimidade que favorecen a cooperación”) foi de vital importancia para o desenvolvemento cognitivo, cultural e tecnolóxico dos seres humanos modernos. Propoñen, a partir de evidencias como a indicada por Nicholas Humphrey, que as poboacións do Paleolítico Superior integraron distintos modos de ver o mundo e que “mediante o autismo como parte da sociedade aprenderon a mirar ‘a través dos ollos da autista’”.

Nos estudos sobre a evolución da linguaxe –e, polo tanto, da mente moderna– manéxanse hipóteses moi variadas mais, dun xeito ou doutro, todas fan referencia a algúns aspectos básicos relacionados coas habilidades técnicas e o especial –e ás veces sorprendente– esmero posto na elaboración de determinados instrumentos como as bifaces achelenses (que foron producidas por distintas especies do xénero *Homo* ao longo de nada menos que 1,5 millóns de anos) ou as lanzas de madeira con puntas de pedra (ao que se engade un terceiro elemento para adherir con firmeza os outros dous). A creación destas pezas non é banal, xa que resultaron de vital importancia para o acceso a unha dieta carnívora que achegou as proteínas necesarias para manter os cerebros cada vez máis grandes dos humanos do Paleolítico, cuxo número crecente de neuronas potenciou á súa vez as capacidades cognitivas, a diversidade creativa e, finalmente, a emerxencia do simbolismo e a linguaxe. Algunhas das habilidades que afloran nas persoas autistas encaixan co perfil innovador e tecnicamente hábil que se precisou para moitos deses avances culturais dos nosos antecesores, polo que a proposta de Spikins e Wright resulta especialmente atractiva.

Deixo a conclusión deste breve comentario aos propios Spikins e Wright: “Propoñemos que o autismo, e a diversidade cognitiva da cal fan parte, foi de particular importancia para o éxito evolutivo humano desde hai cando menos 100 000 anos. As ensinanzas do pasado [o Paleolítico] lévannos a propoñer un novo modelo do autismo como un equilibrio de habilidades e de déficits que contribuíron cun papel importante na historia da orixe da humanidade. Propoñemos unha nova visión na que recoñecemos que non só os individuos con autismo precisan ás comunidades, senón que as comunidades precisan individuos con autismo”.

Nota do autor: ~~en novembro de 2020 Simon Baron-Cohen publicou o libro ‘The pattern seekers. How autism drives human invention’ que, a pesar de que non tiveron aínda a oportunidade de ler, semella que apunta na mesma dirección que o presente comentario.~~

Bibliografía

- ALONSO, J.R. E 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. <https://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](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. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(93\)90026-r](https://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). Unha mente que voa: Unha mirada á evolución da linguaxe. *Xerais*.
- 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.