



Hemisferio Derecho y Hemisferio Izquierdo: Una Clasificación poco Acertada

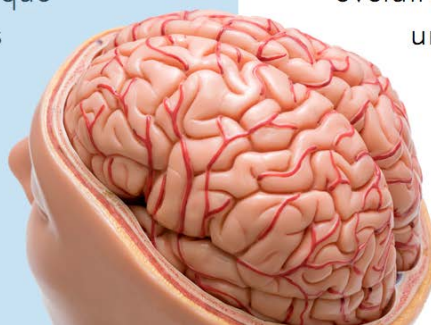
El cerebro humano es fundamentalmente simétrico y está dividido por la mitad: el hemisferio derecho recibe información sensorial del lado izquierdo del cuerpo y dirige el movimiento en ese lado, mientras que el hemisferio izquierdo controla las funciones correspondientes en el lado derecho.

No obstante, la simetría no es ni mucho menos absoluta, también existen diferencias. Sin embargo, en los últimos años, los dos lados del cerebro han llegado a simbolizar las dos caras de la naturaleza humana; el hemisferio izquierdo elogiado (o menospreciado) por ser "lógico", "analítico" e "intelectual", y el "intuitivo" hemisferio derecho considerado como el epicentro de las emociones y de la creatividad. Han surgido un gran número de populares libros, estrategias educativas e incluso intervenciones terapéuticas prometiendo mejorar habilidades y aliviar enfermedades mentales mediante la optimización de las funciones en uno u otro lado de la corteza cerebral.

La realidad es mucho menos sencilla y mucho más interesante. Y como tantos aspectos de la neurociencia, lejos de entenderse por completo.

De la mano al cerebro

Los orígenes de la asimetría cerebral son inciertos pero pueden ser debidos a una ventaja evolutiva en la eficiencia: la localización de una función cognitiva específica en un área compacta en un lado del cerebro libera espacio neural para otras funciones en el otro lado y reduce la frecuencia de errores de transmisión.



Cualquiera que sea el motivo, la manifestación más evidente de la lateralización del cerebro es el uso de las manos. Cerca del 90% de las personas son diestras: tienen mucho mejor control fino de los

movimientos con su mano derecha que con su mano izquierda y usan con preferencia la mano derecha para la mayoría de las actividades. El 10% restante son zurdos o ambidextros.

Hasta hace poco, los científicos daban por hecho que el uso de las manos (y presuntamente la asimetría cerebral subyacente) era una característica exclusivamente humana. Pero ha quedado claro que existen equivalentes bastante comunes: por ejemplo, alrededor del 65% de los chimpancés utiliza la mano derecha para las tareas más exigentes y el 90% de los loros recoge objetos con la pata izquierda.



En cuanto a la función mental, la primera consecuencia estudiada y mejor documentada de la asimetría cerebral implica el lenguaje. Hace alrededor de 150 años, después de determinar que un accidente o lesión cerebrovascular en el lado izquierdo del cerebro a menudo afecta la capacidad de hablar, el médico Paul Broca identificó una región en el lóbulo frontal izquierdo como fundamental en la producción del habla. Aproximadamente una década después de su descubrimiento del "área de Broca", el neurólogo Carl Wernicke emplazó la capacidad de entender las palabras en otra parte del hemisferio izquierdo, el lóbulo temporal superior: "área de Wernicke".

Si bien ambos lados del cerebro son aproximadamente iguales en tamaño, en la mayoría de las personas estas partes del hemisferio izquierdo son ligeramente más grandes.

Pero igual que con el uso de las manos, la discrepancia de tamaño y el dominio del lenguaje están invertidos en una minoría; en aproximadamente el 30% de los zurdos, el hemisferio derecho controla estas actividades. Lo mismo sucede en aproximadamente el 3% de los diestros. En el caso de otra minoría importante, el control del lenguaje se distribuye de manera más uniforme entre ambos hemisferios.

Se ha tardado más en determinar cuáles son las funciones en las que suele predominar el hemisferio derecho, y estas son menos marcadas que el dominio del lenguaje. Este hemisferio parece ser más importante en lo que respecta a la orientación espacial; las personas con lesiones del lado derecho del cerebro son propensas a

perderse, incluso en un entorno familiar, y pueden ser incapaces de dibujar. Parece jugar un papel fundamental en la regulación de la agresión (tanto en animales como en personas) y de las emociones intensas.

Hay pruebas de que la autoconciencia y la capacidad de entender la vida mental de otros: sus emociones, actitudes y creencias, es similar a la nuestra y están controladas también por el hemisferio derecho. El humor y los matices de la metáfora dependen en gran parte del lado derecho del cerebro, mientras que las capacidades de enfocar la atención y de seguir instrucciones secuenciales se han asociado con el lado izquierdo.

Una perspectiva más holística

Sin embargo, no se puede reducir todo a la lateralización. Incluso en el caso del lenguaje: un accidente o lesión cerebrovascular en el lado derecho del cerebro deteriora frecuentemente la capacidad de entender los aspectos emocionales del habla (por ejemplo, la diferencia entre una declaración afirmativa, interrogante o irónica) cuando estos se expresan mediante la entonación o la construcción de las frases. La capacidad de entender por completo el lenguaje requiere el uso combinado de ambos lados del cerebro.

A fin de cuentas, los hemisferios no son realmente independientes entre sí: las fibras comisurales, tractos anchos de materia blanca por los cuales circula un tráfico constante de mensajes neurales que viajan de un lado a otro del cerebro, activan la comunicación entre ellos. El más importante es el cuerpo calloso pero hay tractos comisurales más pequeños que también conectan los hemisferios.



Más allá de las implicaciones de la anatomía macroscópica, nuestra perspectiva cada vez más matizada de la lateralización refleja una evolución más general de nuestra comprensión del funcionamiento del cerebro. Mientras que algunas funciones básicas se pueden localizar razonablemente en "módulos" o regiones específicas (por ejemplo, en las cortezas visual y auditiva), las funciones más complejas, como las capacidades cognitivas popularmente asociadas con el hemisferio derecho e izquierdo, se explican mejor en términos de redes que se pueden propagar a través de grandes áreas del cerebro.

La música es un buen ejemplo ilustrativo. La capacidad de crear y responder a la música se atribuye convencionalmente al lado derecho del cerebro pero el procesamiento de elementos musicales como el tono, el ritmo y la melodía utiliza diversas áreas, incluyendo algunas en el hemisferio izquierdo (que aparentemente contribuyen a la percepción del ritmo). Se ha llegado a sugerir que los músicos profesionales usan el lado izquierdo del cerebro más en respuesta a la música que las personas sin entrenamiento musical formal, y que partes del hemisferio izquierdo pueden desempeñar un papel clave en la apreciación de la dimensión emocional de la música.

El cerebro creativo

Tal vez la creencia más seductora y persistente sobre la lateralización cerebral es que el hemisferio derecho es el lado creativo. Tanto es así que la predominancia del hemisferio derecho se considera un indicador de que una persona es "creativa". Aun así, la creatividad sigue siendo un fenómeno difícil de clasificar que

no se puede explicar de manera sencilla. De hecho, existe evidencia de que una región específica del hemisferio derecho se activa en determinados tipos de procesos creativos, ese momento revelador en el que se nos presenta la respuesta a un problema de repente y sin un entendimiento consciente de cuáles fueron los pasos que llevaron a esa respuesta. Sin embargo, el proceso de resolución de problemas previos a la revelación, al parecer, depende de una red cortical de distribución más amplia.

Es más, la investigación sugiere que una manifestación diferente de la creatividad, la capacidad de relatar historias, conectando objetos o fenómenos no relacionados entre sí para crear un relato coherente, recae principalmente en el lado izquierdo del cerebro.

Puede ser que, en lugar de reflejar la dominancia de un hemisferio sobre el otro, la creatividad representa esencialmente una brillante demostración de su capacidad de trabajar juntos. El grado de lateralidad al parecer varía entre las personas: las funciones cognitivas pueden dividirse drásticamente entre el hemisferio izquierdo y el derecho en algunos cerebros, mientras que en otros pueden estar distribuidas de manera más uniforme. Si, como muchos creen, la creatividad depende de la capacidad de integrar información, esta debería desarrollarse mejor en esta última distribución cerebral, donde existe una comunicación más plena entre los hemisferios.

Puesto que el cerebro de los zurdos está, en general, menos lateralizado que el de los diestros, esto podría explicar el razonamiento de que los zurdos como grupo tienden a ser más creativos.