

Áreas del cerebro especializadas en el lenguaje: su ubicación y funciones

Estas partes del cerebro se especializan en las funciones mentales asociadas al uso del lenguaje.

Los procesos cerebrales tienen un papel muy importante en la regulación de nuestras actividades cotidianas. Específicamente, hay varias zonas del cerebro que se encargan de organizar las capacidades y actividades lingüísticas que son necesarias para comunicarnos.

Tres de las zonas más estudiadas en relación con el lenguaje son el Área de Broca, el Área de Wernicke y la circunvolución angular. A continuación, te explicamos en qué consiste cada una y cómo es que el cerebro y el lenguaje se relacionan.



El cerebro y el lenguaje

Uno de los temas que más ha atraído a especialistas y no especialistas de las neurociencias y las ciencias cognitivas, ha sido cómo el cerebro humano regula la actividad lingüística y comunicativa.

Obviamente, tal como ocurre en todas las actividades que realizamos, para que el lenguaje y la comunicación sucedan es necesaria la participación del cerebro. Pero esta participación no pasa sin un orden específico, sigue una serie de patrones dependiendo de la acción.

Es decir que, a nivel cerebral, el lenguaje es un proceso que sigue una serie de patrones cuya regulación se ha ubicado en distintas zonas.



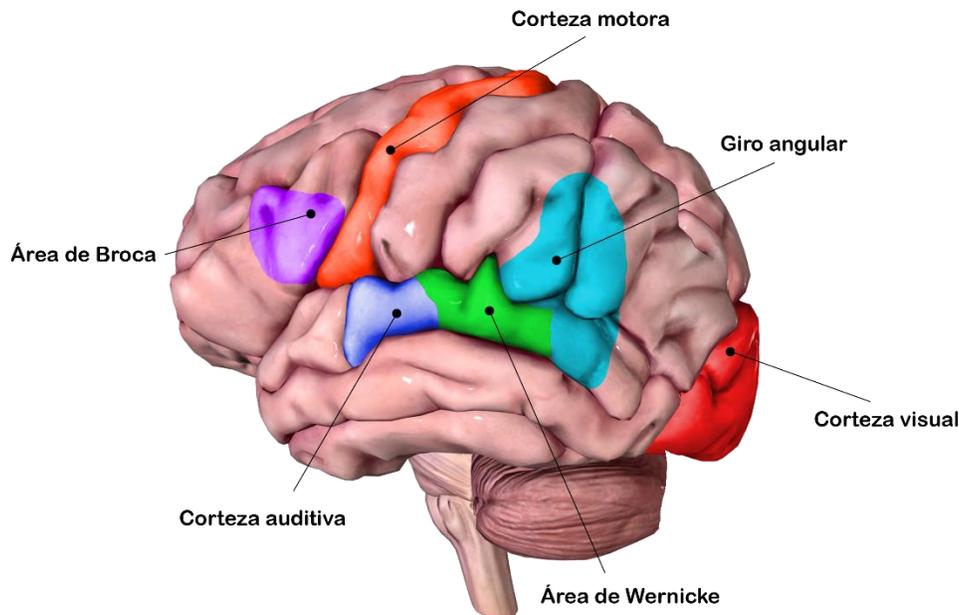
El neurólogo Antonio Damasio (cit. por Castaño, 2003) nos dice que hay tres sistemas principales encargados de esto. Uno de los sistemas es instrumental (encargado de la ejecución), otro es semántico (encargado de la codificación) y el otro es un sistema intermedio que sirve para mediar los dos anteriores.

Áreas del cerebro especializadas en el lenguaje

Cada uno de los sistemas cerebrales que se encargan de regular el lenguaje, actúan por medio de la actividad de distintas zonas cerebrales. Tres de las zonas más importantes son el Área de Broca, el Área de Wernicke y la Circunvolución angular.

1. Área de Broca

El área de Broca forma parte del sistema instrumental del lenguaje. El área de Broca está relacionada con la capacidad de ordenar fonemas para crear palabras y luego oraciones. Por eso mismo está también vinculada a el uso de verbos y de otras palabras necesarias para interactuar. Cuando esta zona se encuentra dañada, se presenta también una dificultad sintáctica (relativa al orden, la combinación y la relación entre las palabras).



Se llama área de Broca por la persona que inició su estudio (Paul Broca) en 1861. Lo que hizo fue analizar el cerebro de una persona que había tenido dificultades muy importantes para expresarse verbalmente, mientras que su comprensión del lenguaje era en apariencia funcional. Encontró un tumor en una parte del hemisferio cerebral izquierdo, y bautizó el cuadro clínico como “afemia”. A partir de entonces, esta zona de hemisferio cerebral izquierdo se conoce como área de Broca y se relaciona con trastornos en la facultad expresiva del lenguaje verbal, por ejemplo, la “afasia de Broca”.

2. Área de Wernicke

El área de Wernicke también forma parte del sistema instrumental de lenguaje. Ayuda a evocar y vocalizar conceptos, y se encarga también de procesar los sonidos para combinarlos creando unidades capaces de tener significado.

No se encarga directamente de regular la actividad semántica (la de dar significado a las expresiones lingüísticas), sino de descodificar los fonemas. No obstante, cuando hay un daño en esta zona cerebral, al producir dificultades para la discriminación y el procesamiento de los sonidos, sí se ve afectado el campo semántico.

Las regiones que componen esta área se relacionan con otras dos zonas cerebrales, encargadas de regular la actividad motora y premotora. El área de Wernicke y las zonas de la actividad motora se conectan a través una vía directa corticocortical, y una vía corticosubcortical. La primera vía es la que regula el aprendizaje asociativo en una dimensión más consciente y voluntaria; y la segunda está vinculada a las conductas automáticas como los hábitos.

Esta área se ubica en el hemisferio izquierdo del cerebro, alrededor de la cisura de Silvio y junto a la corteza de ínsula. Ha sido estudiada desde mediados del siglo XIX (con lo que hay varias propuestas sobre dónde se ubica) y fue bautizada así en honor al neurólogo Carl Wernicke.

3. Circunvolución angular

El cerebro está cubierto por numerosos pliegues o relieves que tienen funciones muy importantes y aún no del todo conocidas. Estos pliegues o relieves se llaman circunvoluciones.

Una de las circunvoluciones que participa en la regulación del lenguaje es la circunvolución angular, también conocida como giro angular o área 39 de Broadmann (AB39). Además del lenguaje, esta zona participa en la actividad de la memoria episódica y semántica, en las habilidades matemáticas, la lectoescritura y la atención espacial.

Las lesiones en esta zona se han relacionado con la afasia semántica. Por su relación con la actividad comprensiva del lenguaje y la comunicación, muchos científicos consideran que esta circunvolución es una extensión o una parte de Área de Wernicke.

Fuentes bibliográficas:

Castaño, J. (2003). Bases neurobiológicas del lenguaje y sus alteraciones. *Revista de Neurología*, 36(8): 781-785.

Rosselli, M., Ardila, A. & Bernal, B. (2015). Modelo de conectividad de la circunvolución angular en el lenguaje: metaanálisis de neuroimágenes funcionales. *Revista de Neurología*, 60: 495-503.

Trejo-Martínez, D., Jiménez, F., Marcos-Ortega, J., et al. (2007). Aspectos anatómicos y funcionales sobre el área de Broca en neurocirugía funcional. *Revista Médica del Hospital General de México*, 70(3): 141-149.

Fuente Internet: <https://psicologiyamente.com/neurociencias/areas-del-cerebro-lenguaje>