

LENGUAJE

La corteza cerebral trabaja todo el tiempo, interrelacionando sus diferentes áreas. Podemos realizar una subdivisión de las regiones corticales, a muy groso modo, basándonos en las funciones que tienen:

- **Regiones corticales Parietales:** Participan en fenómenos de atención y conciencia del cuerpo, y los estímulos que actúan sobre él.
- **Regiones corticales Temporales:** Participan en el reconocimiento y la identificación de la información sensitiva de procesamiento superior. Por ejemplo, en el reconocimiento de rostros, la información sensitiva es de tipo visual.
- **Regiones corticales Frontales:** participan en la guía de la conducta compleja mediante la planificación de las respuestas a la estimulación continua (o a la información recordada), correspondiendo así esas conductas a las demandas de una situación particular.

Sin embargo, esto es mucho más complejo: Lo que llega a la corteza sensitiva primaria, pasa luego a las áreas sensitivas de asociación unimodal y posteriormente, la información va hacia áreas sensitivas de asociación multimodales. Éstas últimas son las que tienen que ver con el Lenguaje.

En la neocorteza cerebral está la base de lo que es el Lenguaje, comprensión de la palabra hablada y escrita, de la expresión de ideas.

Si se ocuparan marcadores del flujo sanguíneo en la corteza cerebral, podríamos identificar que cuando "miramos palabras", se activa la corteza occipital; cuando "nos hablan" aumenta el flujo en la zona temporal; cuando "decimos palabras" el riego es mayor en la zona temporal por encima de la cisura lateral. Y lo más interesante es que cuando "Pensamos palabras", ocupamos muchas zonas de la corteza cerebral.

El Lenguaje como tal requiere que dos tareas diferentes se desarrollen en forma armónica:

- 1. Léxico o Vocabulario:** Es el depósito de información, una especie de diccionario cerebral, para reconocer o bien, evocar palabras. Esto es muy importante porque a veces nuestro "diccionario cerebral" se hace muy pobre y utilizamos pocas palabras, con un vocabulario muy corriente.
- 2. Gramática:** Es la capacidad de producir y reconocer secuencias de palabras (frases) siguiendo reglas específicas de cada lengua.

Las representaciones neurales de la palabra (léxico), de su estructura interna (fonología) y de su significado (semántica) dependen del funcionamiento de módulos neurales independientes e interconectados. En nuestro lenguaje hay aspectos de léxico, de fonología y de semántica, pero son módulos que se interrelacionan entre sí para producir el Lenguaje. Estos módulos son:

- **Léxico:** Representaciones auditivas, visuales y motoras de las palabras.
- **Semántica:** significado de las palabras.
- **Fonemas y Grafemas:** Son las unidades elementales (auditivas o visuales) que componen las palabras.

El **Hemisferio cerebral izquierdo**¹, tiene que ver con el componente léxico y sintáctico de la palabra. Está encargado primordialmente de la función del lenguaje en el ser humano. La potencialidad de este lado del cerebro desde el punto de vista del lenguaje, está ya desde la vida intrauterina.

El 96% de las personas depende del hemisferio izquierdo para el procesamiento del lenguaje relacionado con la gramática, el léxico, el ensamblaje de los fonemas y la producción fonética.

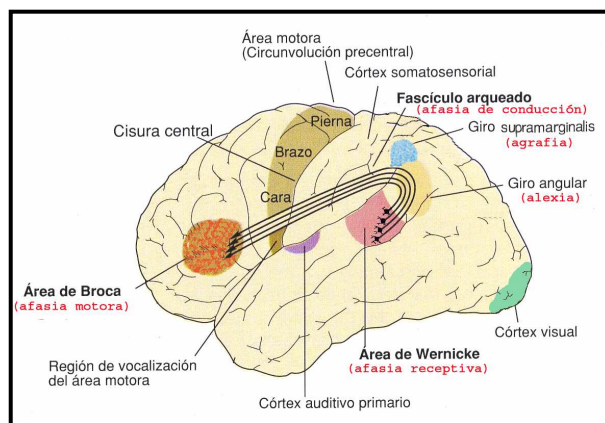
Dentro de las patologías que pueden aparecer a este nivel, se analizarán 3:

- **Afasia**
- **Alexias**
- **Agrafias**

❖ **AFASIA:** Es la pérdida parcial o total del lenguaje escrito, gestual y hablado, provocada por lesiones cerebrales.

Cuando las lesiones del hemisferio cerebral izquierdo son extensas, el paciente tiene un gran defecto en la comprensión auditiva, es incapaz de repetir y su lenguaje expresivo está ausente o se reduce a unas pocas sílabas.

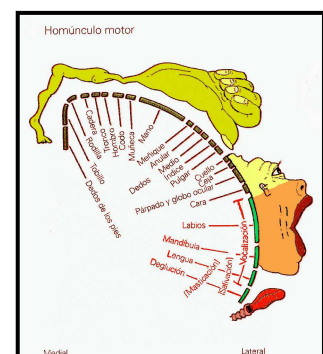
Una forma de interpretar el déficit que se intenta abarcar con el término *afasia* es asumir que hay una maquinaria neural que tiene que ver con todos los aspectos, el gramatical (convertir el contenido en una secuencia de símbolos ordenados) y del pensamiento (generar representaciones mentales abstractas).



En color negro, están las áreas que pueden ser afectadas. En color rojo, la característica clínica del déficit.

1. Afasia de Broca o Motora: El área de Broca (área 44 y 45 de Brodmann) tiene que ver con el aspecto motor del lenguaje y cuando se daña esta área, el paciente presenta problemas en el aspecto expresivo del lenguaje.

Se encuentra íntimamente conectada con el área Motora primaria, cuyo homúnculo motor otorga gran representación en lo que es cara y lengua, en su parte lateral y basal y constituye 1/3 de todo el homúnculo. Es un gran espacio el que ocupa, porque la musculatura facial posee unidades motoras muy pequeñas, ya que para emitir fonemas se requieren movimientos muy finos.



¹ No tiene nada que ver el que una persona sea zurda o diestra, es igual para todos.

Cuando se daña el área de Broca, es porque fallan las conexiones que van hacia la corteza motora primaria y esto se denomina Afasia de Broca. Aparece **dificultad articulatoria** para producir fonemas, también se produce **agramatismo** que es el trastorno en la construcción de frases. Los pacientes son **lacónicos**, es decir, tienen frases cortas y poco fluidas (monosílabos).

2. Afasia de Wernicke (Sensorial o Receptiva): El área de Wernicke (área 22 de Brodmann) tiene que ver con el aspecto receptivo del lenguaje y es un área de asociación pues lo que llega a la corteza auditiva primaria, se conecta con esta área.

Cuando se produce algún déficit, si se daña el área de Wernicke por un AVE², el paciente **no tiene comprensión** de lo que se dice. Cuando el paciente quiere expresarse no logra encontrar las palabras adecuadas y comete errores (parafrasis). Pronuncian bien, en forma fluida y con frases largas, sin embargo, su habla carece de contenido (neologismo).

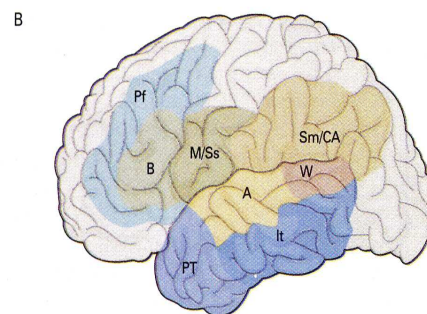
3. Afasia de Conducción: Se produce por algún déficit en el Fascículo Arqueado³, que es el que conecta el área de Broca con el área de Wernicke. Los pacientes presentan parafrasia e **imposibilidad de repetir** una orden dada.

❖ **AGRAFIA:** Es una alteración de la capacidad de escritura que se produce por un daño en el área llamada Giro Supramarginal, que se ubica alrededor del tramo final de la Cisura de Silvio, donde se produce la integración simbólica para la escritura. Se puede apreciar porque los pacientes escriben con mala letra.

❖ **ALEXIA:** Es la pérdida del poder de comprensión del lenguaje escrito y se produce por una lesión ubicada en la porción inferior del lóbulo parietal posterior y circunvolución angular, donde se encuentra la asociación visuoauditiva táctil para la lectura. El paciente es capaz de leer, pero no comprende lo que lee.

Hay muchas áreas del cerebro que de alguna u otra forma están involucradas, primaria o secundariamente, en la ejecución del lenguaje:

B. Una perspectiva más moderna y elaborada de las áreas del lenguaje en una visión lateral del hemisferio izquierdo. Estas áreas del lenguaje contienen tres sistemas funcionales: el sistema de ejecución, el sistema de mediación y el sistema conceptual. Aquí se muestran dos de ellos. El *sistema de ejecución* lo forman varias regiones localizadas alrededor de la cisura de Silvio izquierda. Comprende las áreas clásicas del lenguaje (B = área de Broca; W = área de Wernicke) así como la circunvolución supramarginal adyacente (Sm), la circunvolución angular (CA), la corteza auditiva (A), la corteza motora (M) y la corteza somatosensitiva (Ss). Los componentes posterior y anterior del sistema de ejecución, respectivamente el área de Wernicke y el área de Broca, están conectados entre sí por el fascículo longitudinal superior del cerebro. El *sistema de mediación* rodea el sistema de ejecución como un cinturón (áreas azules). Las regiones identificadas hasta ahora están localizadas en el polo temporal izquierdo (PT), corteza inferotemporal izquierda (It) y corteza prefrontal izquierda (Pf). El complejo de los ganglios basales izquierdo (no representado) es una parte integral del sistema de ejecución del lenguaje. (Cortesía de H. Damasio.)



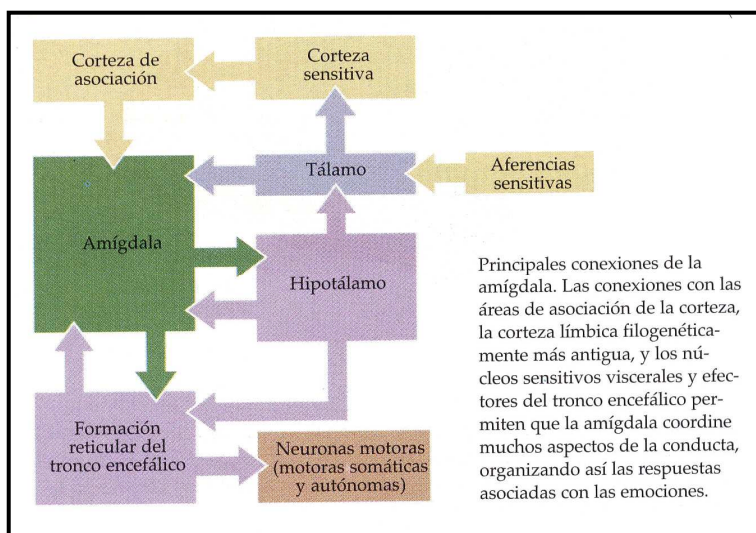
² Accidente Vascular Encefálico

³ Fascículo Arquato o Fascículo longitudinal superior del cerebro

El **Hemisferio cerebral derecho** participa en el lenguaje, pero de una forma más sutil. Tiene que ver con los aspectos prosódicos del lenguaje, es decir, con la capacidad de transmitir o descubrir información en la entonación de frases y palabras. El hemisferio cerebral derecho es importante para la **prosodia** de comunicación y **emocional** (énfasis, ritmo y entonación).

Cuando existe un déficit en este hemisferio, se produce **Aprosodia**, que es la incapacidad de dar entonación a lo que se habla, el paciente tiene un lenguaje plano y vacío. Además, se produce una dificultad para aplicar y comprender el significado de la acentuación, e incapacidad de interpretar las metáforas.

El lenguaje también tiene aspectos de la emoción, con el hemisferio derecho decimos las palabras llenas de emociones. Estas emociones tienen que ver con el sistema Límbico. Dentro de este sistema, se destaca el hipocampo que es el lugar de la memoria; un lugar de la pena y/o de la rabia es la amígdala.



Aferencias sensitivas modulan la gran interconexión entre estas estructuras y producto de ello, se efectúa la orden hacia los músculos relacionados con la emisión de la voz, del lenguaje, que producirá emociones, contenido, etc.