

## El cerebro y el lenguaje

Las aves lo hacen. Las abejas lo hacen. Así como los delfines, monos, chimpancés y humanos...

Sabes de que hablo...comunicarse! Exacto, todos estos animales pueden comunicarse. Pueden intercambiar información unos con otros. Pero aunque sean capaces de comunicarse, ¿Tienen LENGUAJE?

Algunos científicos han argumentado que el lenguaje es lo que separa a los humanos del resto de los animales. Otros investigadores se preguntan si los humanos somos en verdad la única especie con lenguaje.

Ciertamente otros animales pueden comunicarse... las abejas tienen la habilidad de comunicarse con otras abejas usando su "danza" especial. De cualquier forma, el lenguaje humano es más que simple comunicación. Los humanos usamos símbolos que tienen significado.



Es posible que los simios tengan la habilidad de aprender y comunicarse con lenguaje. Sin embargo, no todos los científicos creen que los simios tengan un lenguaje "real". No pueden hablar porque no tienen la anatomía necesaria en su boca y garganta para hablar. Aunque aparentemente pueden aprender a usar símbolos para comunicarse.

### La historia del lenguaje y el cerebro

Los pacientes con problemas del habla dieron a los investigadores las primeras pistas de cómo el cerebro está involucrado en el lenguaje. La pérdida de la habilidad para hablar es llamada "afasia". Los antiguos griegos notaron que el daño cerebral podría causar afasia. Siglos más tarde, en 1836, Marc Dax, describió un grupo de pacientes que no podían hablar adecuadamente. Dax reportó que todos estos pacientes tuvieron daño en la parte izquierda de su cerebro. Un cuarto de siglo después en 1861, el neurólogo Paul Broca describió a un paciente que sólo podía decir

una palabra... “tan”. Por esta razón, Broca nombró a este paciente “Tan”. Cuando Tan murió, Broca examinó su cerebro y encontró que había daño en la parte izquierda del lóbulo frontal. Esta parte del cerebro ha sido conocida como “**Área de Broca.**”

En 1876, Karl Wernicke encontró que el daño a otra parte diferente del cerebro causaba también problemas de lenguaje. Esta área del cerebro (“**Área de Wernicke**”) estaba más atrás y abajo en el cerebro en comparación con el área de Broca. El área de Wernicke está en la parte trasera superior del final del lóbulo temporal. El área de Broca y el área de Wernicke están conectadas por una serie de fibras nerviosas llamada el fasículo arco. Conectados así, el área de Broca y el área de Wernicke forman el “círculo del lenguaje”. El daño al fasículo arco causa un desorden llamado “afasia de conducción”. La gente con afasia de conducción puede entender el lenguaje, pero su habla no tiene sentido y no pueden repetir palabras. Esto es porque, aunque ellos entienden la palabra con el área de Wernicke, no pueden mandar la palabra al área de Broca para poder producirla.

También hay problemas de lenguaje específicos causados por daño en las áreas de Broca y de Wernicke:

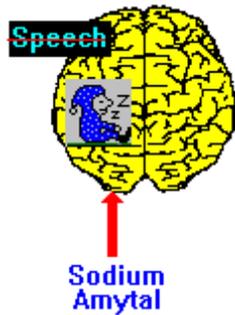
<p style="text-align: center;"><b>Daño en el Área de Broca ("Afasia de Broca")</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No permite a la persona producir el habla</li> <li>• La persona puede entender el lenguaje</li> <li>• Las palabras no son formadas adecuadamente</li> <li>• El habla es lento y de mala pronunciación</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Daño al Área de Wernicke ("Afasia de Wernicke")</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de la habilidad para entender el lenguaje</li> <li>• La persona puede hablar claramente, pero las palabras que articula no tienen sentido. Esta forma de hablar ha sido llamada "ensalada de palabras" porque parece que las palabras son mezcladas como las verduras en las ensaladas.</li> </ul>
--	---

### El lenguaje y la especialización hemisférica

En la mayoría de las personas (97%), tanto el área de Broca como el área de Wernicke se encuentran en el **hemisferio izquierdo** del cerebro.

A principios de los 50's, el famoso neurocirujano Wilder Penfield y su colega Herbert Jasper describieron la manera en cómo la estimulación de ciertas áreas del cerebro bloquean el lenguaje. Estos neurocirujanos fueron capaces de desempeñar sus estudios haciéndoles preguntas a sus pacientes durante el proceso quirúrgico. Más recientemente (a finales de 1980), el Dr. George Ojemann de la Universidad de Washington ha usado experimentos de simulación eléctrica para mostrar que las áreas del lenguaje del cerebro pudieran ser un poco diferentes en cada persona. Sin embargo, los resultados de estos estudios coincidieron con los descubrimientos previos de Broca y Wernicke.





En 1960, se descubrió otra técnica que permitía a los investigadores estudiar los mecanismos cerebrales del lenguaje. Este método, llamado Test Wada, usa un anestésico de rápido efecto llamado amobarbital para dormir uno de los hemisferios del cerebro. Este anestésico se inyecta en la arteria carótida izquierda o derecha. La arteria derecha abastece al hemisferio cerebral derecho y la arteria izquierda abastece el hemisferio cerebral izquierdo. Por lo que, tanto el hemisferio derecho como el hemisferio izquierdo pueden “hacerse dormir” temporalmente. Si el hemisferio izquierdo se duerme en personas que tienen la habilidad de lenguaje en el hemisferio izquierdo y les pedimos que hablen, no podrán. Sin embargo, si el hemisferio derecho se duerme, estas personas sí podrán hablar y responder preguntas.



El lenguaje también se puede estudiar usando técnicas imagenológicas del cerebro. Los estudios de tomografía de emisión de positrones muestran que muchas de las áreas esperadas del cerebro incrementaron la circulación sanguínea durante las tareas de lenguaje, pero también hay áreas en ambos hemisferios que se activan. Por lo que, parece que aunque el hemisferio no dominante para el lenguaje (usualmente el del lado derecho) está involucrado en el lenguaje. Específicamente, el **hemisferio** derecho procesa los aspectos emocionales del lenguaje, como el tono de la voz usado al hablar. Con daño en el lado derecho del cerebro (en las áreas que en el lado izquierdo son usadas para el lenguaje), las personas podrían desarrollar complicaciones para comunicarse y reconocer tonos de emoción cuando hablan o escuchan hablar a otros. Este desorden se llama “aprosodia”.



## LENGUAJE Y ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

En la enfermedad de Alzheimer (EA) se comprometen habitualmente la memoria y el juicio, pero es menos conocido entre los no especialistas que también es importante el compromiso del lenguaje. En efecto, este compromiso es frecuente y contribuye a los problemas de comunicación del paciente.

En las primeras etapas de la EA a menudo existen problemas del discurso, en lo cual influyen los defectos de memoria y de juicio. Podemos mencionar la tendencia a repetir los temas que el paciente cree importantes, a repetir las preguntas cuya respuesta ha olvidado. Además no es rara la incoherencia: cuando deben desarrollar un tema o un argumento tienden a “irse por las ramas”, a realizar digresiones que los alejan del tema principal, lo que hace que se pierda su intención inicial y el oyente se quede sin saber lo que el enfermo deseaba comunicar. Por estos motivos el oyente puede darse cuenta de que el enfermo desea algo, que está inquieto por alguna razón, pero ese algo o esa razón pueden no ser evidentes.

Por otra parte, si bien comprenden sin dificultades las expresiones sencillas, fallan cuando las explicaciones son complejas o largas; al término de la explicación ya han olvidado la parte inicial, o no pueden ver la relación entre los diferentes argumentos. Por ese motivo se recomienda dirigirse a ellos con frases cortas y concretas, ojalá referidas a los objetos o personas que están presentes; los temas abstractos serán difíciles de comprender.

Cuando avanza la enfermedad aparece “anomia”, dificultad para encontrar los nombres; si desea una tijera, dice “eso... eso... ¡para cortar!”. El nombre que busca puede ser encontrado o no en forma variable; a veces es reemplazado por una palabra de la misma categoría, y dice “cuchillo” cuando en realidad necesitaba una tijera. El defecto en la comprensión se ha exagerado y sólo comprenden bien expresiones breves y sencillas. El paciente generalmente no tiene noción de su defecto, y a veces “conversa” por largos períodos sin que se transmita ninguna información precisa.

Posteriormente aparecen deformaciones de palabras; puede presentar parafasias (palabras erróneas), decir “pijera” o incluso “noprito” en vez de tijera. Las frases suelen ser cada vez más breves e incompletas. En esta etapa se agrega una articulación imprecisa, y es difícil saber qué han dicho. A pesar de esto, las expresiones que nacen de un afecto o un automatismo, como un saludo o un reclamo pueden ser emitidas en forma clara y vigorosa.

Al final, cuando el paciente ya está postrado en cama, puede llegar a perder todo el lenguaje, no habla y no comprende instrucciones. Sin embargo, siempre se dan cuenta del tono afectivo con que nos dirigimos a él, si es tratado con afecto o con rabia.

**Archibaldo Donoso S.**

**Corporación Alzheimer Chile.**

Desiderio Lemus N° 0143 (alt. 1400 Av. Perú ) Recoleta Fono: 732 15 32 Fax : 777 74 31

[www.enfermedadalzheimer.cl](http://www.enfermedadalzheimer.cl) E-mail: [alzchile@adsl.tie.cl](mailto:alzchile@adsl.tie.cl)