

**Asignatura: La relación entre el lenguaje y el cerebro**

**Tipo: Optativo. Maestría Psicología Clínica**

**Créditos: 2**

**Fecha y Hora: 18/6 de 10:00 a 12:00, 20/6 y 21/6 de 09:00 a 12:00; 22/6 de 10:00 a 12:00**

**Carga Horaria presencial: 10**

**Profesor/a: Dra. Analía Arévalo**

**DESCRIPTORES:** Lenguaje. Trastornos del lenguaje. Neurología del lenguaje

**OBJETIVO:**

Discusión general sobre la relación entre el lenguaje y el cerebro, con énfasis en el lenguaje en el cerebro adulto. Los temas generales incluyen el lenguaje en el cerebro sano, las alteraciones del lenguaje, y los métodos de neuroimagen que nos ayudan a entender mejor estos procesos.

**TEMARIO:**

**I) El lenguaje y el cerebro sano**

**a. Los hemisferios**

-Todos saben del hemisferio izquierdo, pero... ¿qué pasa con el lado derecho del Cerebro?

-¿Qué es la Lateralización?

-Pacientes **split brain** (comisurotomizados, división del cuerpo calloso, 1930)

-Ejemplos de experimentos

-Test de escucha dicótica (ventaja del oído derecho; experimentos similares con estímulos visuales)

**b. Bilingüismo/multilingüismo**

-ejemplos de experimentos clásicos con técnicas de neuroimagen

**c. Lenguaje de señas**

-Menos lateralización en el lenguaje de señas. ¿Por qué?

-Idioma de señas de Nicaragua (ISN), Silbo Gomero

**Trabajo interactivo: ejemplo de caso para pensar y discutir:  
reflexiones sobre el lenguaje y el cerebro.**

**II) Alteraciones del lenguaje**

**a. Afasia**

**1. Distintos tipos**

-Principales clasificaciones de la afasia

-¿Cuán válidas son las clasificaciones?

-Willmes & Poeck, 1993

## **2. Afasia bilingüe**

- Algunos pacientes alternan entre un idioma y otro (*switch*); otros mezclan elementos lingüísticos dentro de una sola frase (*mix*; Lebrun, 1991)
- Incapacidad para traducir, traducción espontánea, traducción sin comprensión, traducción paradójica
- Albert y Obler (1978)

## **3. Afasia en el lenguaje de señas**

- ¿Qué pasa cuando una persona sorda que habla el lenguaje de señas Tiene un derrame cerebral?
- Karen Emmorey, UCSD

**b. DFT: demencia frontotemporal**

**c. APP: afasia progresiva primaria**

**d. DS: demencia semántica**

**e. DFLT: variante logopénica**

### **Trabajo interactivo:**

- 1) Videos de afasia: decidir de qué tipo se trata cada caso
- 2) Discusión: ¿Qué nos enseñan las alteraciones sobre el funcionamiento sano del lenguaje?
- 3) Ejemplo de WS; ¿qué nos enseñan estos perfiles tan distintos?
- 4) ¿Cómo sirven estos ejemplos en el trabajo de cada uno de ustedes?

### **III) Métodos de Neuroimagen**

-Los métodos funcionales incluyen la electrofisiología y la imagen funcional

**a. fMRI, SPECT, TMS, ERP**

**b. VBM, VLSM, VAL, BrainVox**

- Lesión method: nos muestra qué áreas son necesarias para llevar a cabo una función
- Métodos funcionales en el cerebro sano: qué áreas *participan*
- Ventajas/desventajas de cada método
- Diferencias individuales e interpretaciones de datos de grupos
- Plasticidad neurológica pos lesión
- Función de áreas estructuralmente sanas

## **METODOLOGÍA DE TRABAJO:**

Se realizarán sesiones que alternarán la impartición de contenidos teóricos y trabajos prácticos e interactivos.

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

Breedlove, S.M., Rosenzweig, M.R., & Watson, N.V. (2007). *Biological Psychology* 5th ed. Sinauer Associates, Inc.

Carreiras, M, Lopez, L, Rivero, F & Corina, D. (2005). Linguistic perception: Neural processing of a whistled language. *Nature* 433, 31-32

Chee, M. W. L., Caplan, D., Soon, C., Sriram, N., Tan, E.W.L., Thiel, T., & Weekes, B. (1999). Processing of Visually Presented Sentences in Mandarin and English Studied with fMRI. *Neuron*, Vol. 23, 127–137

De Vreese, L.P., Motta, M., & Toschi, A. (1988). Compulsive and paradoxical translation behaviour in a case of presenile dementia of the Alzheimer type. *Journal of Neurolinguistics*, 3(2), 233-259.

Fabbro F. (1999). *The neurolinguistics of bilingualism*. Hove: Psychology Press.

Fabbro, F. & Gran, L. 1997. “Neurolinguistic Aspects of Simultaneous Interpretation”. In Gambier, Yves, Daniel Gile and Christopher Taylor (eds). 1997.

Fabbro F Paradis, M (1995). Differential impairments in four multilingual patients with subcortical lesions. In: Paradis M, editor. *Aspects of bilingual aphasia*. New York: Elsevier Science, 1995. 139-76.

Fabbro, F., Skrap, M., Aglioti, S. (2000). Pathological switching between languages after frontal lesions in a bilingual patient. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 68:650–652.

Gazzaniga, M.S., Ivry, R., & Mangun, G.R.: *Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind*. W.W. Norton, 2008. 3rd Edition

Kimura, D 1973 The asymmetry of the human brain. *Scientific American*, Vol. 228(3), Mar 1973, 70-78.

Klein, D, Milner, B, Zatorre, R.J., Meyer, E., & Evans, A.C. (1995). The neural substrates underlying word generation: A bilingual functional-imaging study *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, Vol. 92, pp. 2899-2903

Klein, D., Milner, B., Zatorre, R. J., Zhao, V., and Nikelski, J. (1999). Cerebral organization in bilinguals: A PET study of Chinese-English verb generation. *NeuroReport* 10: 2841–2846.

Lebrun Y. (1991). Polyglotte Reaktionen. *Neurolinguistik*, 5:1–9.

Newman, A.J., Bavelier, D., Corina, D., Jezzard, P. & Neville, H.J. (2002). A critical period for right hemisphere recruitment in American Sign Language processing. *Nature neuroscience*, 5(1)

Obler LK, Albert ML, Goodglass H, & Benson, DF. (1978). Aphasia type and aging. *Brain Lang* 6:318–322.

Paradis, M, Goldblum, M.-C., Abidi, R. (1982). Alternate antagonism with paradoxical translation behavior in two bilingual aphasic patients. *Brain & Language*, 15, 55-69.

Perani, D., Paulesu, E, Sebastian Galles, N, Dupoux, E, Dehaene, S, Bettinardi, V, Cappa, SF, Fazio, F, & Mehler, J (1998). The bilingual brain: proficiency and age of acquisition of the second language. *Brain*, 121, 1841-52.

Veyrac, G.-J. (1931). *Etudes de l'aphasie chez les sujets polyglottes*, these pour le doctorat en medicine, Universite de Paris

Willmes, K., & Poeck, K. (1993). To what extent can aphasic syndromes be localized? *Brain* 116(6): 1527-1540

## **EVALUACIÓN**

Trabajo interactivo: diseñar un experimento (individual o en grupos) usando uno o varios métodos de neuroimagen, con todos los detalles (pregunta científica, hipótesis, metodología, interpretación de posibles resultados); un representante de cada grupo deberá presentar el experimento a la clase, justificando y discutiendo cada paso. El trabajo se les explicará a los participantes durante el comienzo de la semana y tendrán tiempo durante la penúltima o la última clase para prepararlo. Presentarán durante la última clase.