NEUROCOG
BUENOS AIRES 2015
PRIMER ENCUENTRO DE NEUROCIENCIA COGNITIVA

28, 29 y 30 DE MAYO DE 2015

AULA MAGNA PABELLÓN I, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Comité Organizador

Bruno Bianchi

Laboratorio de Neurociencia Integrativa (Departamento de Física, FCEyN, UBA).

Daniel Fraiman

Departamento de Matemáticas y Ciencias, Universidad de San Andrés y CONICET.

Juan E. Kamienkowski

Laboratorio de Neurociencia Integrativa (Departamento de Física, FCEyN, UBA), Laboratorio de Inteligencia Artificial Aplicada (Departamento de Computación, FCEyN, UBA) y CONICET.

Daniel M. Low

Centro de Neurociencias Clínica y Experimental, IBCN y Centro de Epilepsia, Hospital Ramos Mejía

Guillermo Solovey

Instituto de Cálculo, Laboratorio de Neurociencia Integrativa y CONICET

Asistente de Organización: María Julia Busso

Sponsors:

EXACTAS UBA 150 1865 | 2015
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires | Argentina

Universidad de San Andrés
QUAERERE VERUM

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
Presidencia de la Nación

universidad de buenos aires - exactas
departamento de física
Juan José Giambiagi

INDICE

Cronograma …….. 4

Información útil ..…… 8

Resúmenes de exposiciones en simposios…….. 11

Resúmenes de pósters …… 27

CRONOGRAMA

Jueves 28

08:00 - 8:45 Acreditación y montado de pósters

08:45 - 9:00 Apertura

09:00 - 12:00 **Cognición y Lenguaje**
Coordinado por **Carolina Gattei** (Laboratorio de Neurociencia Integrativa, UTDT-UBA)

- *Electrofisiología del lenguaje: estudios de adquisición y procesamiento de aspectos semánticos y sintácticos en gramática natural y artificial*
  Alejandro Wainselboim (Grupo de Lingüística y Neurobiología Experimental del Lenguaje (INCIHUSA, Mendoza - CONICET)

- *Movimientos oculares durante la lectura*
  Diego E. Shalom (Laboratorio de Neurociencia Integrativa, UTDT-UBA)

10:00 - 10:30 Coffee Break

- *'Ojo con lo que vas a decir'. Seguimiento de la mirada durante la planificación y la producción de habla*
  Yamila Sevilla (Instituto de Lingüística, UBA)

- *Investigar el lenguaje de pacientes lesionados cerebrales: ¿Qué nos muestra acerca del sistema y del procesamiento?*
  Virginia Jaichenco (Instituto de Lingüística, UBA)

Discusión y preguntas

12:00 - 14:00 Almuerzo

14:00 - 15:30 **Neurociencia Cognitiva de la Acción**
Coordinado por **Rodrigo Laje** (Universidad Nacional de Quilmes, CONICET)

- *Formación de memorias motoras: qué aprendimos de estudios longitudinales a diferentes escalas temporales*
  Valeria della Maggiore (Laboratorio de Fisiología de la Acción, Fac. de Medicina, UBA)

- *Reconstrucción de voz en tiempo real a partir de un conjunto mínimo de medidas anatómicas*
  Marcos Trevisan (Laboratorio de Sistemas Dinámicos, Departamento de Física, FCEyN, UBA)

Discusión y preguntas

15:30 - 18:30 **Sesión de pósters y café**

Viernes 29

08:45 - 12:00 **Neurociencias Cognitiva y Social de los Trastornos Neuropsiquiátricos**
Coordinado por **Agustín Ibáñez** (INECO-NUFIN-CONICET)

- *Biomarcadores en enfermedad de Alzheimer*

Ricardo Allegri (Profesor Adjunto de Neurología (Fac. Med. UBA), Investigador Principal CONICET, Jefe de Neurología Cognitiva de FLENI)

- *Lóbulos frontales y funcionamiento cognitivo: Contribuciones de la Neuropsicología de los Trastornos Neurológicos y Psiquiátricos*

María Roca (Subdirectora del Departamento de Neuropsicología y Directora del Laboratorio de Investigación en Neuropsicología, INECO; Investigadora Independiente CONICET)

10:00 - 10:30 Coffee Break

- *Líneas de Investigación en Neurociencias Cognitivas: Abordaje Clínico*

Cecilia Serrano (Neuróloga, UBA; Investigadora GCABA y CEMIC, Miembro Comité de ética en Investigación, Ministerio de Salud, CABA)

- *Neurociencia Social en la psiquiatría y la neurología*

Sandra Baez (Laboratorio de Psicología Experimental y Neurociencias (LPEN))

Discusión y preguntas

12:00 - 13:30 Almuerzo

13:30 - 14:00 Café

14:00 - 16:00 **Neurociencia de la Memoria**
Coordinado por **Laura Kaczer** (Laboratorio de Neurobiología de la Memoria, IFIBYNE, CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA)

- *Olvidar para recordar: Un mecanismo universal de olvido adaptativo*

Pedro Bekinschtein (Instituto de Biología Celular y Neurociencias, UBA-CONICET, Facultad de Medicina, UBA)

- *Abriendo nuestros recuerdos: Fortalecimiento de una memoria declarativa a través del proceso de reconsolidación*

María Eugenia Pedreira (Laboratorio de Neurobiología de la Memoria. IFIByNE, UBA-CONICET)

- *Contribución de los estudios diagnósticos de pacientes con epilepsia en la investigación de la Memoria*

Silvia Kochen (Centro de Neurociencias Clínicas y Aplicadas. Epilepsia, Cognición y Conducta, Instituto de Biología Celular y Neurociencias (IBCN), Facultad de Medicina, UBA–CONICET; Centro de Epilepsia, Hospital Ramos Mejía; Hospital de Alta Complejidad Néstor Carlos Kirchner - El Cruce)

Discusión y preguntas

16:00 - 19:00 **Sesión de pósters y vino**

17:00 - 19:00 **Actividad especial de cierre: "Sonificación y visualización de EEG" por Pablo Riera y Hernán Kerlleñevich**

Sábado 30

09:45 - 13:30 **Neurociencia y Educación**

Coordinado por **Andrea Goldin y Cecilia Calero** (Laboratorio de Neurociencia Integrativa, Universidad de Buenos Aires-Universidad Torcuato Di Tella)

- *Cuando la neurociencia va a la escuela. Un intento por zurcir las brechas científico-educativas*

Fabricio Ballarini (Laboratorio de Memoria, Instituto de Biología Celular y Neurociencias (IBCN), UBA-CONICET, Facultad de Medicina, UBA)

- *Influencia de factores psicofisiológicos, cognitivos y metacognitivos en la sensibilidad a los errores en niños y adolescentes*

María Luz González Gadea (Laboratorio de Psicología Experimental y Neurociencias, INECO y CONICET)

- *Videojuegos: ¿entretenimiento, educación o investigación?*

Matías López y Rosenfeld (Laboratorio de Inteligencia Artificial Aplicada, Departamento de Computación, FCEyN, UBA y Laboratorio de Neurociencia, UTDT)

11:30 - 12:00 Coffee Break

- *¿Cómo se ve el cerebro desde la educación? Concepciones sobre temas de neurociencia en docentes argentinas*

Julia Hermida (Unidad de Neurobiología Aplicada, CEMIC-CONICET)

- *El desarrollo del pensamiento científico en los niños: una mirada sobre el aprendizaje en la escuela*

Melina Furman (Profesora Adjunta, Escuela de Educación, Universidad de San Andrés e Investigadora Asistente, CONICET)

Discusión y preguntas

13:30 Almuerzo y entrega de premios a las mejores presentaciones de póster

Thu 5/28	Fri 5/29	Sat 5/30
NeuroCog2015		
08:00 – 08:45 Acreditación		
08:45 – Apertura	08:45 – 10:00 S3: Neurociencias Cognitiva y Social de los Trastornos	
09:00 – 09:5 S1: Cognición		
10:00 – Coffe break	10:00 – Coffee break	09:45 – 11:30 S5: Neurociencia y Educación
10:30 – 12:00 S1: Cognición y Lenguaje	10:30 – 12:00 S3: Neurociencias Cognitiva y Social de los Trastornos Neuropsiquiátricos	11:30 – Coffee break
12:00 – 14:00 Almuerzo	12:00 – 13:30 Almuerzo	12:00 – 13:30 S5: Neurociencia y Educación
	13:30 – Coffee break	13:30 – 15:00 Almuerzo
14:00 – 15:30 S2: Neurociencia Cognitiva de la Acción	14:00 – 16:00 S4: Neurociencia de la Memoria	
15:30 – 18:30 Sesión de Posters + Café	16:00 – 19:00 Sesión de Posters y Brindis	
	17:00 – 19:3 Actividad especial	

INFORMACIÓN ÚTIL

Comida y bebida:

Dentro de Pabellón 1: desde la organización de NeuroCog coordinamos con el comedor de este pabellón para ofrecer un menú accesible que se va a ofrecer afuera del Aula Magna para evitar realizar la fila en el comedor. Este menú puede comerse dentro del edificio o fuera aprovechando los espacios verdes de Ciudad Universitaria y el Parque de la Memoria (a 200 mts; ver plano en la siguiente página).
El comedor sirve distintas minutas, tartas y empanadas. Además se pueden encontrar sándwiches y empanadas en la biblioteca del Centro de Estudiantes (entrepiso) y hay un kiosko en la entrada del edificio.

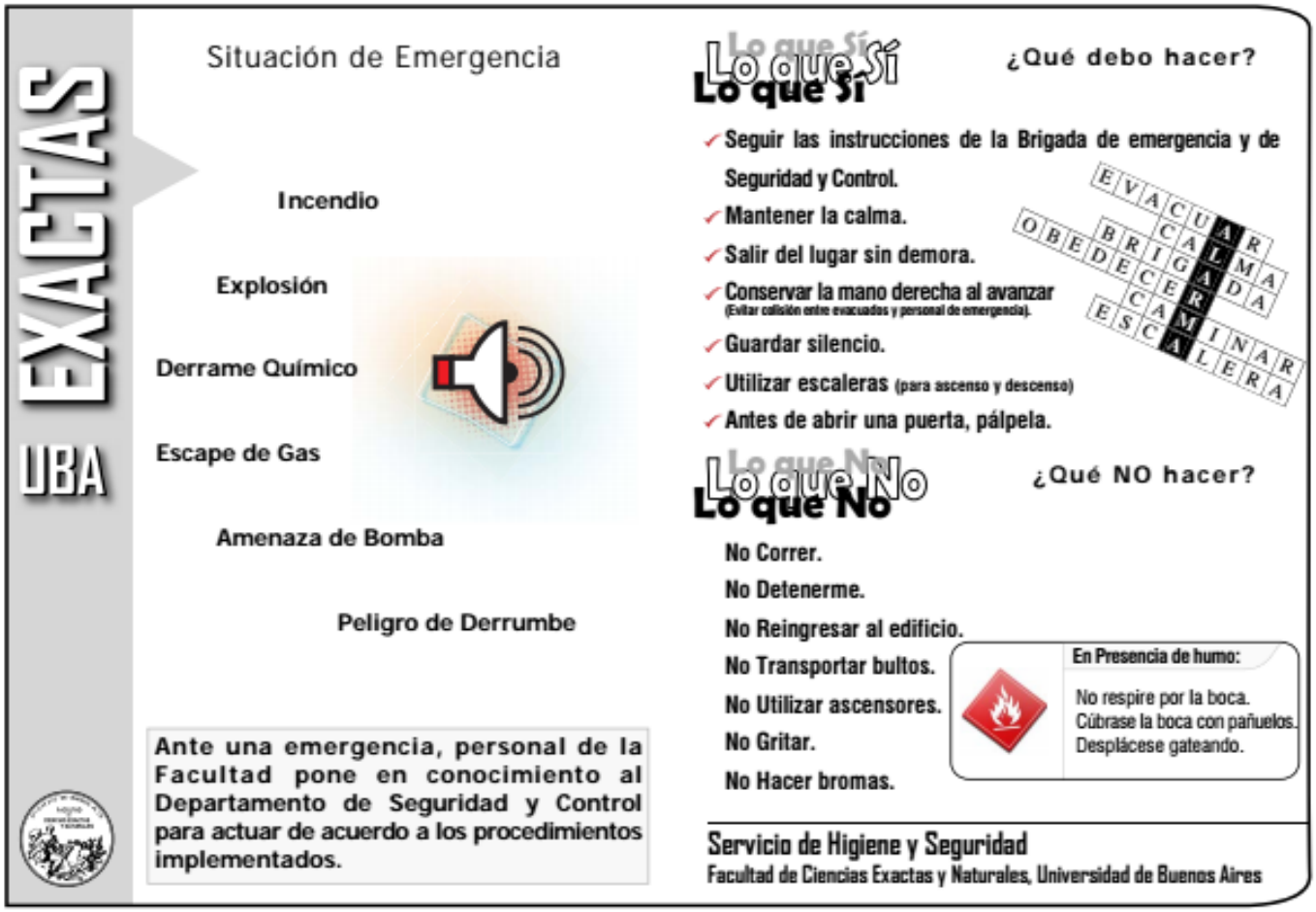
Dentro de Ciudad Universitaria: cada pabellón (1, 2, 3 y Deportes) cuenta con bares y comedores donde hay comida variada y accesible, aunque la capacidad de los mismos es limitada y ninguno por sí mismo alcanza para proveer a todos los asistentes de NeuroCog.

Fuera de Ciudad Universitaria: los lugares para comer más cercanos se encuentran sobre la costanera, ya sean carritos sobre el lado del río o restaurantes sobre la vereda de enfrente (15 min. caminando).

Almuerzo del sábado: el almuerzo del sábado no está incluído en el costo del congreso. Para el mismo se estará repartiendo un bono contribución de $30 que pueden abonar hasta el día jueves en mesa de inscripciones. ¡Esperamos verlos a todos ahí!

Baños: hay baños disponibles en el entrepiso (justo bajo el Aula Magna).

Instrucciones para descargar la app oficial: la misma cuenta con el cronograma, todos los resúmenes de pósters e información útil. Está disponible para todos los dispositivos con Android (versiones mayores a 4.0.3). Para descargarte la aplicación entrá a este link o buscá “NeuroCog 2015” en el Play Store de tu teléfono.



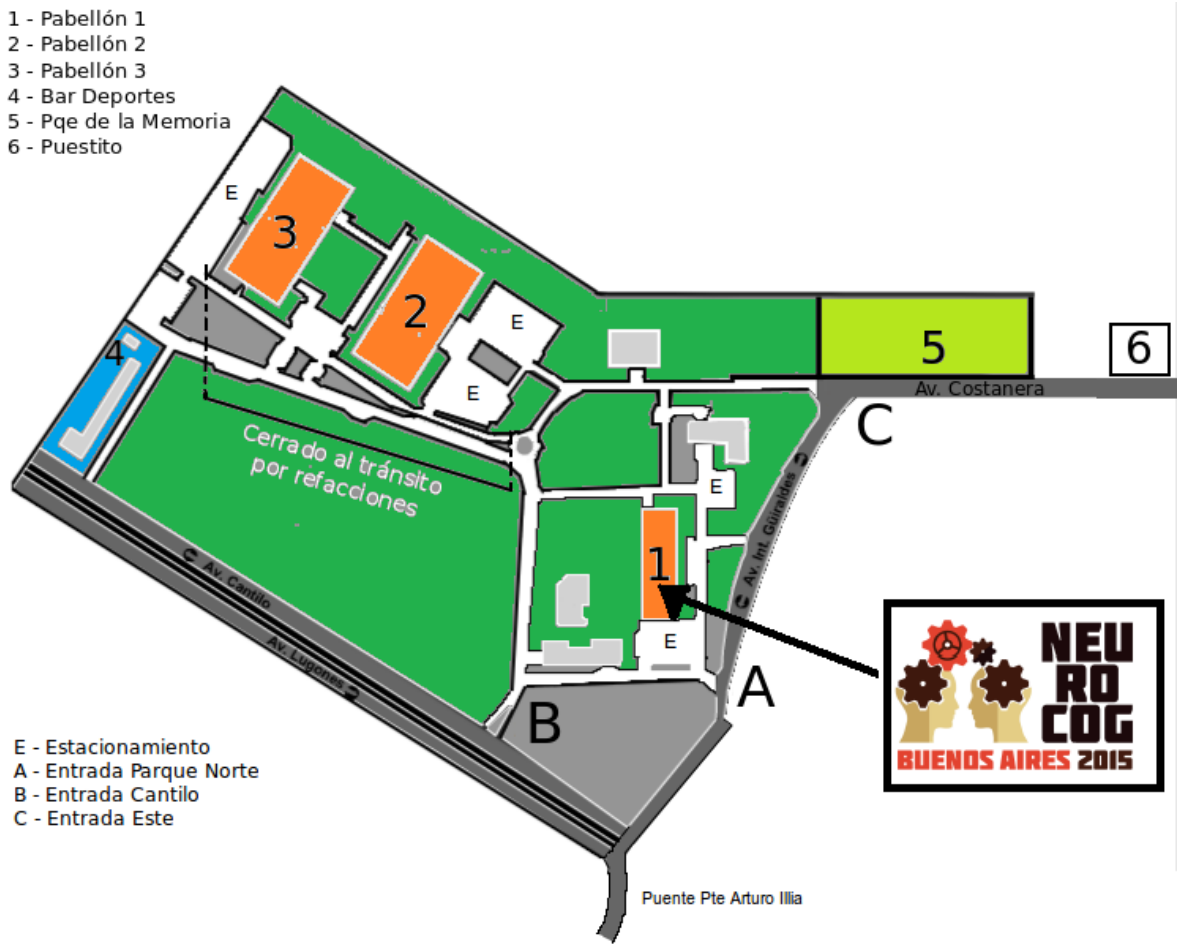
Internet: Red de WiFi “EXACTAS-UBA”

Concurso de pósters: dentro de la carpeta recibiste una boleta donde podés votar por los dos pósters que más te gustaron y depositarlos en la urna. Los votos se recibirán entre el jueves y viernes, se contabilizarán el viernes por la noche y los más votados recibirán premios que se entregarán el sábado al mediodía.

Estacionamiento y acceso restringido para autos: debido a los arreglos que se están realizando en todo el predio las plazas de estacionamiento se encuentran reducidas, por lo que recomendamos llegar temprano o utilizar transporte público. El acceso a todo el predio también está restringido, por lo que podrán entrar informando que asisten a NeuroCog, en caso que se lo pregunten en la entrada principal. Iremos informando novedades vía mail y/o facebook en la medida que haya cambios en la circulación.

Transporte público: las paradas de colectivos se encuentran actualmente a lo largo de la calle de ingreso a Ciudad Universitaria (con casillas provisorias debido a los arreglos que se están realizando en todo el predio). También se puede acceder a Ciudad Universitaria con la Línea de tren Belgrano (estación Dr. Scalabrini Ortiz) desde Retiro o zona norte.

Plano de Ciudad Universitaria:



RESÚMENES DE LAS EXPOSICIONES EN SIMPOSIOS

S1: Cognición y Lenguaje

Electrofisiología del lenguaje: estudios de adquisición y procesamiento de aspectos semánticos y sintácticos en gramática natural y artificial

Alejandro Wainselboim, Grupo de Lingüística y Neurobiología Experimental del Lenguaje (Incihusa - CONICET)

Las últimas décadas han mostrado que la generación de predicciones online parece ser un mecanismo generalizado encontrado en diferentes aspectos de la cognición (procesamiento visual, musical, etc). La habilidad de generar predicciones se basa en la capacidad del cerebro de adquirir la información estadística presente en el input sensorial que recibe el individuo. El poder detectar y almacenar estos patrones a lo largo de la experiencia es altamente adaptativo, ya que si la predicción generada coincide con la información recibida, el procesamiento informacional se acelerará de manera significativa. En el caso específico del lenguaje, presentamos resultados del proceso de adquisición de una gramática artificial mostrando que sujetos adultos sanos poseen la capacidad de detectar y almacenar la estadística de co-ocurrencia entre eventos visuales e input lingüístico novedoso, lo cual les permite adquirir aspectos semánticos de términos “verbales” nuevos. Por otra parte, al eliminar el contenido semántico, los sujetos son capaces de aprender la estadística de co-ocurrencia entre ítems “léxicos”, adquiriendo de esta manera las reglas combinatorias que forman la base de la gramática. Resultados obtenidos en gramática natural a su vez, muestran una modulación en la amplitud de los efectos clásicos N400 y P600 que parecen depender no sólo de la probabilidad de aparición del ítem léxico analizado (cloze probability) sino también de la restricción probabilística generada por el contexto oracional previo.

Movimientos oculares durante la lectura

Diego E. Shalom, Laboratorio de Neurociencia Integrativa, Universidad Torcuato Di Tella - Universidad de Buenos Aires

Cuando leemos un texto, ya sea un artículo científico, una novela o el diario, traducimos una serie de imágenes y símbolos en significado mediante una gran cantidad de procesos complejos. Entre otras cosas, debemos reconocer letras, sílabas y palabras, comprender el significado de las palabras, integrar este significado en el contexto de la frase, e interpretar de manera global el texto leído. Para realizar todo esto, nos valemos de nuestros ojos, que deben recorrer el texto de manera secuencial. Y todo esto lo realizamos a una velocidad asombrosa de unas 4 o 5 palabras por segundo.

Mucho de lo que sabemos hoy sobre estos procesos se ha revelado estudiando los movimientos que realizan los ojos durante distintas tareas de lectura. Presentaremos aquí una introducción al estudio de los movimientos oculares durante la lectura, mostraremos algunos de los paradigmas utilizados, así como algunos de los principales resultados en el campo.

'Ojo con lo que vas a decir'. Seguimiento de la mirada durante la planificación y la producción de habla

Dra. Yamila Sevilla, Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires

A pesar de ser habitual y natural, hablar fluidamente supone realizar una serie de procesos complejos, que deben llevarse adelante de manera coordinada y rápida, para convertir un mensaje o una serie de mensajes en expresiones lingüísticas. Los hablantes producen alrededor de cuatro a cinco sílabas por segundo. Deben para eso recuperar las palabras adecuadas y organizarlas de acuerdo con las reglas de su gramática. Y además, cuentan en cada caso con distintas opciones. Es evidente de que parte de lo que dicen debe haber sido preparado antes de que inicien cada oración. Pero, ¿cuánto y cómo avanza esta planificación?

Mediante diferentes paradigmas experimentales, las técnicas de seguimiento de la mirada han servido para investigar estos problemas. Han revelado, por ejemplo, que en la descripción de una imagen, la trayectoria del ojo anticipa en un segundo a la palabra. Y han permitido establecer que los hablantes eligen su estrategia de planificación en función de muchos factores que operan en diferentes niveles, lingüísticos y de procesamiento.

Presentaremos algunas de las experiencias de registro de movimientos oculares y pupilometría realizadas en distintos laboratorios y discutiremos cómo cooperan los mecanismos léxicos y los mecanismos sintácticos durante la preparación y la producción del habla y cómo hacen los hablantes para lidiar al mismo tiempo con el conjunto de restricciones y de posibilidades con que cuentan a la hora de convertir mensajes en habla.

Investigar el lenguaje de pacientes lesionados cerebrales: ¿qué nos muestra acerca del sistema y del procesamiento?

Virginia Jaichenco, Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires

Desde que Paul Broca escribió su artículo en el que mostraba el perfil lingüístico de un paciente con dificultades en el lenguaje y los resultados del estudio de su lesión cerebral después de la autopsia, la investigación acerca del lenguaje en pacientes lesionados cerebrales ha permitido conocer cada vez más la arquitectura funcional del sistema de procesamiento que lo sostiene y sus bases cerebrales. Actualmente, las hipótesis cada vez más detalladas acerca de cuáles y cómo son los procesos involucrados en la producción y comprensión de lenguaje oral y escrito son puestas a prueba con estos casos utilizando instrumentos de evaluación específicamente diseñados.

En esta presentación describiremos cómo se lleva a cabo el trabajo de investigación con sujetos lesionados cerebrales, enfocándonos en los procesos de lectura. Mostraremos casos de pacientes con dislexia adquirida y discutiremos sus dificultades a la luz de los modelos actuales que dan cuenta de cómo leemos, qué procesos y representaciones están involucradas y qué relación tiene el cerebro con estas formas de procesamiento.

S2: Neurociencia Cognitiva de la Acción

Formación de memorias motoras: ¿qué aprendimos de estudios longitudinales a diferentes escalas temporales?

Valeria della Maggiore, Laboratorio de Fisiología de la Acción, Facultad de Medicina, UBA

(Motor memory formation: what have we learned from longitudinal studies conducted at different time scales?) The consolidation hypothesis first proposed by Muller and Pilzeker in 1900, states that new information acquired through learning is initially stored in labile memory traces that stabilize with the passage of time, becoming resistant from degradation by new learning. In line with this seminal work, the time course of memory consolidation has often been inferred as the temporal gradient in memory resistance to retrograde interference. Although this behavioral approach has proved successful to study the time course of memory formation in declarative learning, it has yielded controversial results in motor learning. One hypothesis for the lack of a reproducible gradient in memory resistance when learning to adapt to two opposite perturbations is that anterograde interference between tasks masks the retrograde effect of interest at recall (Miall et. al., 2004). Here, we decided to explore this anterograde effect by having subjects learned two opposite motor tasks at different time intervals through a 24 h period. In agreement with previous reports, we found evidence for strong interference when the two tasks were learned very close in time. Yet, in contrast with previous studies we observed faster learning for the second task as the time interval became longer. Our results show that anterograde effects may either interfere or facilitate learning of conflicting information depending on the time scale, and draw attention on the use of behavioral paradigms to study memory consolidation.

Reconstrucción de voz en tiempo real a partir de un conjunto mínimo de medidas anatómicas

Marcos Trevisan, Laboratorio de Sistemas Dinámicos, Departamento de Física, FCEyN, UBA

Para producir la voz, el sonido viaja en la cavidad que va desde la salida de las cuerdas vocales hasta los labios. Esta cavidad, llamada tracto vocal, funciona como una guía de ondas para el sonido, de manera que el repertorio vocal depende de su configuración, que cambia en forma continua durante el habla. Sin embargo, la dimensionalidad del tracto vocal puede reducirse dramáticamente. Para mostrarlo, monitoreamos la dinámica de 3 puntos de la cavidad oral durante el habla usando detectores de efecto Hall e imanes. Caracterizando las señales resultantes en términos de umbrales, describimos las vocales y consonantes plosivas en un espacio motor discreto. A partir de esta representación discreta, reconstruimos la anatomía del tracto vocal usando álgebra lineal y sintetizamos con un modelo matemático la voz original.

S3: Neurociencias Cognitiva y Social de los Trastornos Neuropsiquiátricos

Biomarcadores en enfermedad de Alzheimer

Ricardo Allegri (Profesor Adjunto de Neurología (Fac. Med. UBA), Investigador Principal CONICET, Jefe de Neurología Cognitiva de FLENI)

En los últimos años, el aumento de la expectativa de vida ha llevado a que aquellas patologías neurodegenerativas poco frecuentes como la enfermedad de Alzheimer pasaran a ser altamente prevalentes (2% a los 60 años, 40% a los 80 años) (Arizaga, 2005; Fratiglioni y Rocca, 2001). En Argentina se estima que aproximadamente 500.000 paciente padecen Alzheimer (Pages Larraya y cols., 2004; Arizaga y cols., 2005) y la tendencia actual es el diagnóstico temprano y el manejo integral tanto del paciente como de su familia (ADI, 2011). Debido a que la enfermedad de Alzheimer es la causa más frecuente de demencia y que los cambios cerebrales comienzan hasta 25 años antes de que aparezcan los primeros síntomas de la enfermedad (Bateman y cols., 2012), es de esencial importancia realizar el diagnóstico precoz, es decir, el estadio pre-demencia de la enfermedad también llamado Trastorno Cognitivo Leve, caracterizado principalmente por déficits de memoria (Russo y Allegri, 2012). En los últimos años las Evaluaciones Cognitivas, las Neuroimágenes tradicionales (RNM de encéfalo), las rutinas de laboratorio, los estudios de líquido cefalorraquídeo (Aβ42, tau y tau-f) y los genéticos disponible según los casos para diagnosticar tempranamente según los nuevos estándares internacionales la causa del deterioro cognitivo (Albert y cols., 2011; McKhann y cols. 2011). Mediante los estudios por imágenes con Tomografía Computada por Emisión de Positrones (PET) de encéfalo con biomarcadores para identificar depósitos de sustancia amiloide en el cerebro y otros medios diagnósticos, se puede hoy en día identificar en forma temprana aquellos pacientes que pueden desarrollar Alzheimer (Albert y cols., 2011; McKhann y cols., 2011), posibilitándole tanto a ellos como a sus familiares planificar el futuro, beneficiarse de los tratamientos disponibles, controlar los factores de riesgo, favorecer los factores de protección y ayudar a identificar fuentes de información y soporte (ADI, 2011) .

La Iniciativa de Neuroimágenes en Enfermedad de Alzheimer – ADNI (su sigla en inglés, Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative) es un protocolo internacional, observacional, prospectivo y multicéntrico que tiene como objetivo a nivel global la caracterización y armonización de bio-marcadores clínicos, neuropsicológicos, genéticos, imagenológicos y bioquímicos que permitan detectar qué pacientes con quejas cognitivas presentan riesgo de

desarrollar demencia de tipo Alzheimer. Desde el año 2012 se viene estudiando en FLENI estos biomarcadores en forma colaborativa con el proyecto ADNI internacional.

Lóbulos frontales y funcionamiento cognitivo: Contribuciones de la Neuropsicología de los Trastornos Neurológicos y Psiquiátricos

María Roca (Sub-Directora del Departamento de Neuropsicología y Directora del Laboratorio de Investigación en Neuropsicología, INECO; Investigadora Independiente CONICET)

La neuropsicología estudia el efecto del daño o disfunción cerebral en los procesos mentales. La investigación en dicho área ha dado lugar a grandes avances en el entendimiento de las Neurociencias Cognitivas en Humanos. Así, la descripción de los efectos en la cognición de lesiones cerebrales o de enfermedades neurológicas como la epilepsia, han contribuido enormemente a la descripción de las bases neurales que soportan procesos cognitivos como el lenguaje y la memoria. Si bien más recientemente, el entendimiento de los lóbulos frontales no ha sido una excepción. Estudios de pacientes con enfermedades neurológicas o psiquiátricas que lo afecten, han permitido - complementariamente con el uso de otras metodologías - a lograr un mejor conocimiento de las funciones de dicha área cerebral. En esta conferencia se presentarán la contribuciones que investigaciones en Neuropsicología han hecho a la comprensión – aún incompleta – de la función de los lóbulos frontales y su relación con los modelos de funcionamiento frontal propuestos por las Neurociencias Cognitivas actuales.

Líneas de Investigación en Neurociencias Cognitivas: Del screening a la patología

Cecilia Serrano (Neuróloga, UBA; Investigadora GCABA y CEMIC, Miembro Comité de ética en Investigación, Ministerio de Salud, CABA)

Durante muchos años, la neurología fue olvidando el estudio de la “mente” y la psiquiatría el abordaje del “cerebro”, perdiendo así la relación entre la cognición, la conducta, la razón y la emoción. El nacimiento de las Neurociencias, de la mano de las distintas disciplinas llega para revertir esta situación en las últimas décadas. Una de sus ramas, la Neurología Cognitiva tiene como objetivos el diagnóstico cognitivo y conductual, el seguimiento, el tratamiento farmacológico racional, la rehabilitación, la contención familiar de pacientes con patologías

neuropsiquiatrías y la generación de nuevas líneas de investigación como las que se describirán durante esta disertación. Los nuevos avances de la neurociencia debieran ir en paralelo al crecimiento de la ética en la investigación (neuro-ética), ya que el abordaje temprano de patologías incurables genera grandes dilemas éticos a nivel mundial. Creemos firmemente en la Investigación clínica y en la Medicina Basada en la Evidencia, pero también en la Medicina Basada en la Diferencia y en la Experiencia de la relación médico paciente en estas instancias donde la identificación de un tratamiento curativo parece lejana.

Neurociencia Social en la psiquiatría y la neurología

Sandra Baez (Investigadora del Laboratorio de Psicología Experimental y Neurociencias (LPEN); Investigadora postdoc CONICET)

(Social neuroscience in neuropsychiatric disorders) For more than half a century, cognitive science and neuroscience have envisioned human beings as radically disembodied entities guided by logical rationality and isolated from culture. However, these disciplines have recently provided novel alternatives proposing that action, body, emotion, and social interaction are characterized by situatedness. Here I will present relevant evidence from the Laboratory of Experimental Psychology and Neurosciences (LPEN) of the Institute of Cognitive Neurology (INECO), including behavioral studies of neurological and psychiatric disorders, intracranial recordings, lesion studies, high-density electroencephalography, neuroimaging, functional connectivity and interoceptive measures. These convergent data suggest that the clinical and theoretical limitations of classical cognitive measures can be circumvented through ecological and situated tasks tackling body action, emotions, and social cognition in several neuropsychiatric disorders (frontotemporal dementia, Huntington's and Parkinson's diseases, focal lesions, developmental disorders, schizophrenia; ADHD; bipolar disorder and borderline personality disorder). I will propose that these impairments are partially dependent on a broad fronto-insular-temporal network (FITN) responsible for (a) on-the-fly context-based prediction making, (b) coordination of the internal (bodily) and external (task-related) milieus, and (c) consolidation of associations between context and target stimuli. Then, I will show that in different disorders, deficits in disparate domains (e.g., interoception, action-language coupling, emotion recognition, empathy, social decision-making, moral cognition) can be partially described as context-integration impairments triggered by aberrant activity of the FITN. Finally, I

will discuss the new challenges implied in this new approach. In considering context as an intrinsic part of cognition, I will highlight the need for a situated approach to neuropsychiatric research, which stands in opposition to abstract, universal, and decontextualized perspectives. (Partially supported CONICYT/FONDECYT Regular (1130920 and 1140114), PICT 2012-0412, and PICT 2012-1309, CONICET, and the INECO Foundation.)

S4: Neurociencia de la Memoria

Olvidar para recordar: Un mecanismo universal de olvido adaptativo

Pedro Bekinschtein, Instituto de Biología Celular y Neurociencias, UBA-CONICET, Facultad de Medicina, UBA

La neurobiología de la memoria con frecuencia asume que el olvido es una consecuencia negativa de mecanismos pasivos, como por ejemplo el decaimiento natural o la interferencia. Durante las últimas dos décadas, una serie de resultados obtenidos en humanos reveló que existen mecanismos de olvido adaptativo que impiden activamente, mediante procesos de control inhibitorio, la interferencia de memorias que compiten por los sustratos de evocación. En este trabajo, reportamos un modelo animal de olvido adaptativo que establece, por primera vez, que sus propiedades teóricas principales se conservan en diferentes especies. Utilizando una tarea de reconocimiento espontáneo de objetos, encontramos que cuando las ratas evocan selectivamente la memoria de un objeto visto en un determinado contexto, disminuye drásticamente la memoria de otros objetos que fueron presentados en el mismo contexto. En concordancia con la hipótesis del control inhibitorio, este olvido inducido por evocación es dependiente de la competencia, independiente de la clave contextual utilizada, duradero y dependiente de la actividad de la corteza prefrontal medial. A medida que las memorias competidoras fueron inhibidas durante las repeticiones de evocación, la actividad en la corteza prefrontal disminuyó, lo que refleja un beneficio adaptativo clave del olvido. Nuestros resultados demuestran la existencia de un proceso universal de olvido adaptativo y establecen un modelo animal que permite su estudio a nivel de circuitos y sus mecanismos celulares y moleculares.

Abriendo nuestros recuerdos: Fortalecimiento de una memoria declarativa a través del proceso de reconsolidación

Maria Eugenia Pedreira, Laboratorio de Neurobiología de la Memoria. IFIByNE, UBA-CONICET

Imaginemos a las diferentes memorias de nuestra vida como un grupo de cajas cerradas (trazas mnésicas). En ocasiones, un determinado episodio puede abrir alguna de estas cajas y, por un período de tiempo limitado, es posible poner en orden o modificar su contenido antes de

cerrarla nuevamente. En el campo de las neurociencias, la apertura de la caja se conoce como el proceso de labilización de la memoria, el episodio que lleva a abrirla es el recordatorio, y la reorganización del contenido se denomina reconsolidación. La posibilidad de reorganizar el contenido nos lleva al rol biológico del proceso. Las funciones propuestas han sido la actualización de la información almacenada y el fortalecimiento de la traza a través de repetidos procesos de reconsolidación. En nuestro Laboratorio hemos estudiado el proceso de reconsolidación tanto en cangrejos como en humanos. En esta charla resumiré nuestros aportes a la descripción del rol de fortalecimiento de la reconsolidación en memorias declarativas en humanos, viendo cómo el destino de las memorias previamente adquiridas cambia en función de este proceso. Discutiremos brevemente cambios en la dinámica de las diferentes fases por las que atraviesa esa memoria, cómo este mecanismo resulta un puente entre las ciencias cognitivas y la neurobiología reconciliando visiones contrapuestas, y finalmente, su posible papel en futuras terapias para el tratamiento de memorias maladaptativas.

Contribución de los estudios diagnósticos de pacientes con epilepsia en la investigación de la Memoria

Silvia Kochen, Centro de Neurociencias Clínicas y Aplicadas. Epilepsia, Cognición y Conducta, Instituto de Biología Celular y Neurociencias (IBCN), Facultad de Medicina, UBA–CONICET, Sección de Epilepsia, Div. Neurología, Hospital “Ramos Mejía”, Hospital de Alta Complejidad "Néstor Carlos Kirchner - El Cruce", Florencio Varela, Pcia. de Buenos Aires

En la historia de las neurociencias, los estudios diagnósticos con objetivos terapéuticos de los pacientes con epilepsia, han jugado y juegan un rol protagónico en la comprensión del funcionamiento del sistema nervioso. La mayor parte de la información que se tiene sobre las estructuras anatómicas o las redes neuronales implicadas en las diferentes funciones motoras, sensoriales y cognitivas surgieron a partir de las investigaciones realizadas con pacientes candidatos a cirugía de la epilepsia. Para establecer la zona de origen de sus crisis (ZE), que luego debe ser extirpada, se realiza un protocolo que incluye la evaluación de la memoria y el lenguaje a través de test cognitivos “lápiz-papel” y con el uso de Resonancia Funcional. Y también se usa el registro con electrodos intracerebrales en forma espontánea y a través de

la estimulación eléctrica cerebral. Este procedimiento nos da la oportunidad única de investigar los distintos procesos cognitivos, en particular la memoria y el lenguaje y su correlación neural. En los dos últimos años hemos incorporado el registro con microelectrodos, lo cual nos permite medir la actividad eléctrica de neuronas únicas durante los diferentes paradigmas implementados, o durante la actividad epileptógena. Nuestros resultados nos permitieron establecer correlaciones entre la memoria material específica y la memoria autobiográfica, y la localización y lateralización cortical, en relación a la ZE. Y tenemos algunos resultados preliminares en el estudio de la memoria conceptual de estímulos con registros de neuronas únicas.

S5: Neurociencia y Educación

Cuando la neurociencia va a la escuela. Un intento por zurcir las brechas científico-educativas

Fabricio Ballarini, Laboratorio de Memoria, Instituto de Biología Celular y Neurociencias (IBCN), UBA-CONICET, Facultad de Medicina, UBA

La vida de cualquiera de nosotros está ligada a millones de recuerdos. Recuerdos que nos conforman, nos representan y nos identifican. Somos recuerdos. Si buscamos intensamente entre ellos y analizamos esas experiencias vividas quizás nos demos cuenta de una característica fundamental, muchos de los eventos que recordamos con extremo detalle están asociados a situaciones novedosas, inesperadas. La caída de las torres gemelas, la muerte inesperada de un ex presidente, la elección de un Papa Argentino, el gol de Maradona en el ´86, el nacimiento de un hijo, una gran travesura o algún viaje soñado, todos estas situaciones fueron recordadas con gran minuciosidad, pero ¿Qué sucede con los eventos cercanos a esos recuerdos?

Donde y con quién estábamos, cuál fue nuestra reacción, nuestros diálogos, nuestros pensamientos, nuestra vestimenta. Detalles que seguramente caerían en el olvidado, fueron consolidados gracias a la ayuda indirecta del efecto de la novedad.

Hoy gracias a la neurociencia no solo sabemos cuáles son los mecanismo que nos permiten formar recuerdos sino también cómo podríamos mejorarlos. Nuestros resultados apoyados en la observación de más de 5.000 estudiantes de todos los niveles proponen generar una estrategia educativa con fundamentos neurocientíficos. Generando de esta forma una herramienta innovadora, práctica y económica para la consolidación de ciertas temáticas que por lo general exigen un gran esfuerzo.

Influencia de factores psicofisiológicos, cognitivos y metacognitivos en la sensibilidad a los errores en niños y adolescentes

María Luz González Gadea, Laboratorio de Psicología Experimental y Neurociencias, INECO y CONICET

Estudios recientes sugieren que la estrategia principal de los niños en tareas de toma de decisiones es evitar elecciones que implican una alta tasa o frecuencia de errores o pérdidas. Mediante diversos estudios, se exploró la sensibilidad a la frecuencia de errores o pérdidas en la toma de decisiones en niños. En un primer estudio, se manipuló distintas variaciones en la frecuencia de pérdidas sobre las preferencias de los niños en la toma de decisiones. Posteriormente, se estudió la replicabilidad de estos resultados en otras culturas. Por último, se exploró los factores psicofisiológicos, cognitivos y metacognitivos asociados a la sensibilidad a la frecuencia de pérdidas en los niños (estudio 3).

Se evaluaron 200 niños y adolescentes (entre 7 y 15 años) utilizando una adaptación del Iowa Gambling Task para niños (IGT-C) que incluyó opciones que variaban de acuerdo a la ganancia final a largo plazo y la frecuencia de pérdidas. En el estudio final se midió además la respuesta galvánica de la piel (SCR) durante la realización de esta tarea. Asimismo, en este último estudio se evaluó el conocimiento metacognitivo de la tarea acompañado por medidas de inteligencia fluida y funciones ejecutivas. Durante la exposición, se presentarán resultados y conclusiones reveladores.

Videojuegos: ¿entretenimiento, educación o investigación?

Matías Lopez y Rosenfeld, Laboratorio de Inteligencia Artificial Aplicada, Departamento de Computación, FCEyN, UBA y Laboratorio de Neurociencia, UTDT

Mate Marote es una plataforma digital que tiene entre sus objetivos el entrenamiento cognitivo y la posibilidad de realizar estudios a partir del análisis de datos provenientes de su uso.

Dado que a los niños les gusta jugar, y muchos disfrutan de los juegos de computadoras, se adoptó el formato de videojuego.

Algunas de las capacidades cognitivas que se busca entrenar son: la memoria de trabajo, el control inhibitorio, la planificación, el razonamiento lógico, entre otras.

Durante la presentación se expondrán los resultados más importantes y se discutirá el presente y el futuro de la plataforma.

¿Cómo se ve el cerebro desde la educación? Concepciones sobre temas de neurociencia en docentes argentinas

Julia Hermida, Unidad de Neurobiología Aplicada, CEMIC-CONICET

Para establecer un diálogo adecuado entre la neurociencia y la educación es crucial conocer las concepciones que tienen los maestros acerca de la neurociencia. ¿Los neurocientíficos y los docentes, entienden lo mismo por “aprendizaje”, “memoria”, o “plasticidad”?. En los últimos años se han producido varios artículos que examinan estas cuestiones en diferentes países. La mayoría de estos estudios se realizaron con docentes de escuelas primarias y secundarias, pero son raros en maestros de nivel inicial. Además, no hay estudios previos con datos de Argentina. Se expondrán los resultados de una encuesta realizada a 204 maestros de niños de 0 a 5 años de la Ciudad de Buenos Aires. También se compararán estos resultados con los obtenidos en encuestas similares realizadas con docentes de Grecia, Turquía y Países Bajos y Reino Unido. Finalmente, se discutirá el aporte de estos resultados para trabajar en la construcción de puentes entre la neurociencia y la educación.

El desarrollo del pensamiento científico en los niños: una mirada sobre el aprendizaje en la escuela

Melina Furman, Profesora Adjunta, Escuela de Educación, Universidad de San Andrés e Investigadora Asistente, CONICET

En las últimas décadas existe un consenso internacional acerca de la importancia de formar en niños y jóvenes capacidades clave del pensamiento científico tales como la de analizar datos, formular preguntas investigables o diseñar estrategias metodológicamente válidas para responder a dichas preguntas. Sin embargo, los resultados de las evaluaciones nacionales e internacionales muestran que, en Argentina y toda Latinoamérica, este objetivo está lejos de ser alcanzado. Ante esta situación se abre algunas preguntas fundamentales: ¿qué herramientas tiene la escuela para formar en los alumnos una mirada científica del mundo?

¿Qué tipo de formación docente y de intervenciones educativas contribuyen al desarrollo de capacidades cognitivas clave para interpretar y actuar sobre la realidad asociadas al modo de pensar de las ciencias? En esta presentación abordaremos dichas preguntas a partir de los resultados de investigaciones que muestran estrategias de trabajo posibles con niños y docentes y su impacto en el aprendizaje.

RESÚMENES DE PÓSTERS

P1.- Mecanismos atencionales: modulación del efecto Stroop a través de la sugestión hipnótica.

G. Cipriani [1], T. Sánchez [1], D. de León [1], A. Carboni [1]

[1] CIBPsi, Facultad de Psicología, UdelaR, Uruguay.

german.cipriani@gmail.com

La hipnosis puede considerase un estado mental de alta concentración caracterizado por una atención dirigida extrema y relacionado con una elevada conformidad a la sugestión. Estudios previos revelan que es posible modular el control atencional a través de sugestión hipnótica. Por ejemplo Raz y colaboradores (2002) han demostrado que en sujetos con alta sugestionabilidad se ha cancelado el efecto Stroop (enlentecimiento en los tiempos de reacción al contestar a estímulos incongruentes ej. palabra ¨ROJO¨ con tinta azul debido al requerimiento de inhibir la lectura automática) a partir de un procedimiento de hipnosis. Nuestro proyecto tiene como objetivo replicar este hallazgo en personas con alta y baja sugestionabilidad hipnótica previamente entrenadas en la tarea. Los resultados preliminares muestran el efecto Stroop en todas las sesiones y no revelan efectos del entrenamiento previo. A pesar de los resultados reportados en investigaciones previas, no hay evidencia de eliminación o reducción del efecto Stroop en los sujetos con alta sugestionabilidad luego del procedimiento de sugestión hipnótica.

P2.- Competencias comunicativas tempranas y funciones ejecutivas. ¿Cómo se relacionan?

L. Gago Galvagno [1], A.M. Elgier [2]

[1] Facultad de Psicología (UBA), [2] Unidad de Neurobiología Aplicada (UNA, CEMIC-CONICET), Facultad de Psicología (UBA), Facultad de Psicología y Relaciones Humanas (UAI).

lucas.gagogalvagno@hotmail.com

La regulación de la atención ha sido considerada como una base para el desarrollo de la competencia social. Puede ser que los aspectos de la atención conjunta reflejen el desarrollo temprano de las aplicaciones sociales de las habilidades de atención ejecutivas y que estos procesos jueguen un papel en las asociaciones entre las diferencias individuales en la atención conjunta infantil. Por lo tanto, la atención y la capacidad de respuesta en la infancia pueden ser relacionados con el control y la competencia social en la niñez temprana.

Aclarar cómo los aspectos de la atención general y los procesos de atención conjunta en la infancia pueden ejercer influencia sobre las capacidades de autorregulación, implicaría un reto importante para futuros estudios y contribuiría a profundizar la comprensión de la naturaleza de la competencia social en el desarrollo. Petersen y Posner (2012) proporcionan una explicación plausible de cómo durante el primer año de vida el seguimiento de mirada se desarrollaría en conjunto con las funciones ejecutivas. Esto estaría en relación con el desarrollo temprano de las redes atencionales. Esta red ha sido propuesta como la base neural de tales competencias y serviría para entender algunos de los mecanismos implicados en las habilidades de la atención conjunta. En este sentido, el objetivo general de este proyecto es analizar la emergencia temprana de competencias comunicativas y su relación con procesos ejecutivos tempranos.

P3.- Automated speech analysis for psychosis evaluation

F. Carrillo [1], M. Sigman [4], G. Cecchi [5], D. Fernandez Slezak

[1] Applied Artificial Intelligence Lab, Computer Science Department, UBA. Argentina., [2] Instituto do Cerebro, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brazil., [3] Universidade Federal de Pernambuco, Brazil., [4] Neuroscience Lab, Univresidad Torcuato Di Tella, Argentina., [5] Computational Biology Center–Neuroscience, IBM T.J. Watson Research, NY, USA

fcarrillo@dc.uba.ar

Psychosis is a mental syndrome associated to loss of contact with reality which may arise in patients with different diseases, such as schizophrenia or bipolar disorder.

Symptoms include hallucinations, confused and disturbed thoughts or lack of self-awareness.

Recent studies have found that psychotic patients can be objectively screened using graph-theoretical algorithms for speech analysis.

This analysis often relies in manually executed tasks such as syntagma generation, text splitting or manual feature selection for classification.

To solve this fundamental limitation, we use three fully-automated text analysis tools graph generation methods. In addition, since aspects of psychosis may be manifested in semantic aspects of speech, we also developed a semantic features index based on speech coherence.

We show that using this combined approach, classifications obtained from automatic techniques are higher than 85\% in a database of 20 schizophrenic patients, with similar results to previous works.

In summary, here we develop and validate a new tool for automated speech processing which includes semantic and structural aspects.

The tool performs similar to manual screening procedures providing a new method to complement standard psychometric scales and fostering automated psychiatric diagnosis.

P4.- Desarrollo de un modelo computacional de redes neuronales para la adquisición del lenguaje

D. Demattíes [1], A. Wainselboim [2], S. Zanutto [1]

[1] Instituto de Ingeniería Biomédica, Facultad de Ingeniería (UBA), [2] INCIHUSA, CCT - Mendoza

dariodematties@yahoo.com.ar

A diferencia de otros sistemas de comunicación animal, el lenguaje humano se compone de símbolos arbitrarios definidos por el contexto social (semántica). A partir de un número limitado de símbolos se pueden producir infinitos mensajes por medio de reglas combinatorias específicas de cada lenguaje (gramática). Estos dos aspectos son adquiridos durante el desarrollo infantil por simple exposición al lenguaje utilizado por el contexto social. Nos interesa explicar los procesos cognitivos y bases neurobiológicas involucradas en la adquisición de la semántica y gramática, basados en el procesamiento estadístico de un corpus lingüístico de entrada. Para ello hemos comenzado a desarrollar una red neuronal biológicamente plausible que permite adquirir secuencias de patrones espacio-temporales a partir de las cuales podrían surgir categorías lógicas como una propiedad emergente de la interacción de estructuras corticales con estructuras subcorticales dopaminérgicas que modulan la información de los circuitos tálamo-corticales. A diferencia de otros modelos realizados hasta el momento, la red neuronal que presentamos posee la uniformidad estructural característica del neocórtex y su organización jerárquica tanto en aspectos espaciales como temporales, los cuales son vitales para la integración multimodal de información, pudiendo representar una estructura recursiva con una cantidad ilimitada de categorías ocultas.

P5.- Predicting General Academic Performance Using Artificial Neural Networks: Implications for "Early-Warning" Diagnostic and Placement Applications

M. F. Musso [1,2], E. C. Cascallar [3,4]

[1] CIIPME (CONICET), [2] UADE, [3] University of Leuven - Bélgica, [4] Assessment Group International - USA / Belgica.

mariel.musso@hotmail.com

This paper explores a new methodological approach for the field of learning and education, but which is widely used in other areas, such as computational sciences, engineering and economics. This study uses cognitive and noncognitive measures of students, together with background information, in order to design predictive models of student performance using artificial neural networks (ANN). These predictions of performance

constitute a true predictive classification of academic performance over time, a year in advance of the actual observed measure of academic performance. A total sample of 864 university students of both genders, ages ranging between 18 and 25 was used. Three neural network models were developed. Two of the models (identifying the top 33% and the lowest 33% groups) reached 100% correct identification of all students in each of the two groups. The third model (identifying low, mid and high performance levels) reached precisions from 87% to 100%. ANN provided information on those predictors that best explained the different levels of expected performance. Results have allowed the identification of the specific influence of each pattern of variables on different levels of academic performance, providing a better understanding of the variables with the greatest impact on individual learning processes, and of those factors that best explain these processes for different academic levels.

P6.- The Metacognitive Abilities of Children and Adults

J. Ais[1,2], A. Salles [3], M. Semelman [1,2], M. Sigman [1,2] , C. Calero [1,2]

[1] Universidad Torcuato Di Tella.Buenos Aires,Argentina., [2] Laboratorio de Neurociencia Integrativa. Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires and IFIBA, CONICET. Buenos Aires, Argentina., [3] Instituto de Cálculo, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires and CONICET.

aisjoaquin@utdt.edu

Metacognitive ability, or the capacity to reflect upon one's own knowledge, is a key trait in our cognitive repertoire which is developed during childhood. Whether kids in school age can perform as well as adults in metacognitive tasks is a question that has not been addressed directly before. Here, we make a direct comparison of metacognitive ability in children and adults, showing conclusively for the first time that 6-8 year old children have a level of metacognitive access similar to that of adults. Further, we apply a signal detection theory model that allows us to separate metacognitive ability with the propensity of risk taking, two factors that have so far been confounded in studies assessing metacognition in children. Using the model, we show that children have a suboptimal tendency towards risky decisions. We then show how the natural predisposition to overconfidence can be partially mitigated by imposing a conservative normative strategy. The extent to which this actually has an effect seems to be progressive with age, which we show by comparing adults, 6-8 year olds, and a group of preschoolers in the 3-5 age range.

P7.- Primera etapa para la validación de una escala que evalúa la motivación por el aprendizaje en escolares de Montevideo

D. Cuevasanta [1], Curione [1], A. Vásquez [1]

[1] Facultad de Psicología (UdelaR)

dcuevasanta@psico.edu.uy

Los objetivos específicos propuestos en este estudio son: La validación predictiva de la Escala de Orientación Extrínseca versus Intrínseca en el Salón de Clases (Harter, 1981) en estudiantes de Montevideo; el comprobar la fiabilidad, validez interna y estructura factorial de la escala motivacional adaptada a la población de Montevideo y por último, determinar la relación entre la motivación y el desempeño en Matemáticas. Se trabaja con un diseño cuantitativo no experimental. Se presenta una primera etapa (estudio piloto) del proceso de validación de la Escala de Motivacion Extrinseca vs. Intrinseca en aula de Harter (1981), compuesta por 30 ítems que evalúan el grado y el tipo de orientación intrínseca/extrínseca que presentan los alumnos hacia el aprendizaje escolar. El contenido de los reactivos y el formato de respuesta permite que el niño elija entre respuestas de motivación intrínseca o extrínseco (tipo de motivación) y el grado (baja, media y alta), la escala de respuesta es de tipo Likert de 1 a 6. El instrumento permite valorar qué determina la motivación de los niños en el salón de clase, si lo hacen los factores internos o externos. Se presentará una primera versión de la escala motivacional y la aplicación piloto de la misma así como también con el procesamiento de datos correspondiente. En esta primera etapa buscamos identificar en forma preliminar las orientaciones motivacionales de los alumnos en 3ero, 4to y 6to año en el ámbito público y privado.

P8.- ¿Cómo aprenden y qué recuerdan sobre plantas niños de 10 a 12 años de un ambiente urbano?

C. Eyssartier [1], M. Lozada [2]

[1] Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Cs. Naturales y Museo, Laboratorio de Etnobotánica Aplicada, La Plata, Buenos Aires, Argentina., [2] INIBIOMA. Lab.Ecotono., CRUB-Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Río Negro, Argentina.

quimeyrayen@yahoo.com.ar

La teoría de la cognición corporizada (embodiment) propone que la cognición es inseparable de procesos de percepción-acción, imbuidos en contextos socio-culturales y ecológicos más amplios. En este trabajo, estudiamos qué recuerdan y cómo aprenden sobre el mundo vegetal niños de 10 a 12 años que viven en la ciudad de La Plata. Realizamos entrevistas individuales a 86 niños de diversas escuelas evaluando qué plantas conocen y para qué las usan, cómo aprendieron, de quiénes y en qué contextos. En concordancia con

la perspectiva de la cognición corporizada, hipotetizamos que el conocimiento de plantas estaría más ligado con la propia experiencia en activa interacción con el ambiente, que con conceptos adquiridos en la escuela. Encontramos que los niños aprenden sobre plantas principalmente en el contexto familiar, mediante la observación y la acción. Si bien han recibido educación formal en ciencias naturales durante varios años, mencionaron referentes escolares respecto al aprendizaje de plantas, en una proporción significativamente menor que referentes familiares. Gran parte de los entrevistados citaron principalmente plantas comestibles y ornamentales, que vivencian en circunstancias concretas y cotidianas. La mayoría mencionó su aprecio por las plantas destacando principalmente sus cualidades sensoriales. Estos resultados están en línea con la teoría de la cognición corporizada que destaca el valor de la experiencia y los patrones sensorio-motores asociados a la cognición.

P9.- Procesamiento categorial en niños de escuela primaria

J. Fumagalli [1,2,4], D. Shalóm [1,3], D. Szenkman [1,2,4], G. Borovinsky [2,4], M. Martínez-Cuitiño [1,2,4]

[1] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina., [2] Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina., [3] Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina., [4] Laboratorio de Investigaciones del Lenguaje (LILEN), Fundación Ineco (FINECO), Buenos Aires, Argentina.

julcaa@yahoo.com.ar

Hombres y mujeres se desempeñan diferencialmente en denominación y fluencia semántica. Las mujeres activan más seres vivos (SV) y los hombres más objetos inanimados (OI). Una explicación radica en la familiaridad, es decir, el contacto diario. Los hombres tendrían mayor familiaridad con las herramientas. La otra explicación se basa en la evolución. Una forma de evaluar si son producto de la evolución o de la familiaridad es investigar qué ocurre en niños. La evidencia a favor de un procesamiento diferencial producto de la evolución se obtendría al identificar que niños y niñas procesan las categorías diferencialmente desde edades tempranas. Por otra parte, los hallazgos serían compatibles con una explicación basada en la familiaridad si no hay diferencias entre categorías. Se administró una tarea de fluencia semántica en niños en edad escolar. Se comparó el desempeño de niños y niñas de primer ciclo (1er a 3er grado) y segundo ciclo (4to a 6to). Se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas para comparar el desempeño entre sexos en ambos niveles. Se encontraron diferencias significativas a favor del nivel medio ($F(1,61)= 41,947; p< .001$). Se recuperan más SV ($F(1,65)= 260,57; p< .001$). No obstante, no se encuentran diferencias entre niños y niñas. Así, la diferencia entre dominios estaría presente desde el inicio de la escolarización pero no existirían diferencias de sexo.

P10.- Tendiendo puentes entre Neurociencias y Educación. Un ejemplo de la práctica educativa

M. González [1], I. Sánchez [1], B. Fleischer [1], A. Maiche [1]

[1] Centro de Investigación en Psicología Básica (CIBPsi), Facultad de Psicología, UdelaR, Uruguay

maggigo@gmail.com

A casi dos décadas del artículo de J. Bruer: "Education and the brain: a bridge too far" las distancias parecen haber comenzado a acortarse y el flujo de información comenzado a ser bidireccional.

En 2014 planteamos una intervención en dos grupos de primer grado (N=44) de una escuela estatal de nivel socio-económico-cultural desfavorecido de Uruguay. En la misma las maestras integraron, como parte de sus prácticas educativas, dos juegos de cartas que relacionaban el Sistema Numérico Aproximado (ANS) y matemática simbólica. El objetivo principal era estimular el ANS para favorecer el aprendizaje de la matemática. La intervención tuvo una duración de tres meses y constó de 15 sesiones de juego de 30 minutos cada una. Durante la primera semana se desarrolló el juego de comparación de cantidades no simbólicas y simbólicas y en las semanas siguientes los niños jugaron a comparar adiciones simbólicas y no simbólicas.

Los resultados muestran un mejor desempeño en la matemática simbólica a partir de la intervención. No obstante, es importante precisar la variabilidad de los resultados tanto entre los grupos de clase como entre los niños, marcándose una diferencia significativa entre aquellos niños que presentaron antes de la intervención un nivel bajo, medio o alto en matemáticas.

El propósito de esta presentación es discutir, en base a lo constatado en el presente estudio, algunas de las posibilidades y potencial de la relación Neurociencia Educación para la práctica docente.

P11.- Stop saying that it is wrong! Psychophysiological, cognitive, and metacognitive markers of children's sensitivity to punishment

M. L. Gonzalez-Gadea [1,2,3], A. Scheres [4], C. A. Tobon [5,6], J. Damm [7], S. Baez [1,2,3], D. Huepe [3,8], J. Marino [9], F. Manes [1,2,3,10], S. Abrevaya [1], A. Ibanez [1,2,3,11,10 *]

[1] Institute of Cognitive Neurology (INECO). Buenos Aires, Argentina., [2] National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Buenos Aires, Argentina., [3] UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN), Diego Portales University, Santiago, Chile., [4] Behavioural Science Institute, Developmental Psychology. Radboud University, Nijmegen, The Netherlands. de Neurociencias de Antioquia, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia., [6] Grupo de Neuropsicología y Conducta, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia., [7] University Leipzig.Augustusplatz10 04109 Leipzig, Germany., [8] Laboratory of Cognitive and Social Neurosciences. Universidad Diego Portales, Chile., [9] Laboratorio de Neuroimágenes, Nacional de Córdoba, Argentina., [10] Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Australian Research Council (ACR), New South Wales, Australia., [11] Universidad Autonoma del Caribe, Barranquilla, Colombia

marialuz.gonzalez@gmail.com

Neurodevelopmental evidence suggests that children's main decision-making strategy is to avoid options likely to induce punishment. However, the cognitive and affective factors contributing to children's avoidance to high punishment frequency remain unknown. The present study explored psychophysiological, cognitive, and metacognitive processes associated with sensitivity to punishment frequency. We evaluated 54 participants (between 8 and 15 years old) with a modified Iowa Gambling Task for children (IGT-C) which included options with varying long-term profit and punishment frequencies. Skin conductance responses (SCRs) were recorded during this task. Additionally, we assessed IGT-C metacognitive knowledge, fluid intelligence, and executive functions. Participants avoided options with high frequency of punishment, despite the possibility of long-term profit. High anticipatory SCRs were observed when participants avoided options with high probability of punishment. Moreover, age, IGT-C metacognitive knowledge, and inhibitory control were associated with individual differences in sensitivity to punishment frequency. Our results suggest that children's preference for infrequently punished decisions is partially explained by psychophysiological signals as well as task complexity and development of cognitive control.

P11b.- Brian signatures of social and non-social decision making in children with Autism Spectrum Disorder (ASD) and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD)

M. L. Gonzalez-Gadea [1,2,3], A. Rattazzi [4], A. Beraudi [1], P. Trippichio [1]; M. Sigman [5]; F. Manes [1,2,3,6], A. Ibanez [1,2,3,7,6]

[1] Institute of Cognitive Neurology (INECO). Buenos Aires, Argentina. (C1126AAB), [2] National Scientific and Technical Research Council (CONICET). Buenos Aires, Argentina. (C1083ACA), [3] UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN) Diego Portales University, Santiago, Chile (8370076) [4] Programa Argentino para Niños, Adolescentes y Adultos con Condiciones del Espectro Autista (PANAACEA), Buenos Aires, Argentina. (B1640EMQ), [5] Torcuato di Tella University, Buenos Aires, Argentina. (C1428BIJ), [6] Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Australian Research Council (ACR), New South Wales, Australia. (NSW 2109), [7] Universidad Autonomadel Caribe, Barranquilla, Colombia. (080020)
marialuz.gonzalez@gmail.com

Both children with Autism Spectrum Disorder (ASD) and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) present difficulties in decision making. Previous studies have reported impaired non-social decision making in ADHD as well as deficient social decision making in ASD children. Recent theoretical approaches predict that both social and non-social decision making induce similar activity in the brain value system (Ruff & Fehr, 2014). Nevertheless, these shared value activations rely on other domain-specific brain regions during social choices. We explored for first time the social and non-social decision making in ADHD and ASD within an unique value system framework. We employed Event Related Potentials (ERPs) and source reconstruction analysis to assess children (8 to 15 years old) with ASD (n=28), ADHD (n=16), and control participants (n=21) by using a modified Prisoner's Dilemma Task (social decision making) and the Iowa Gambling Task adapted for children (non-social decision making). Significant differences were observed in the feedback error-related negativity (FERN) window in both patient groups: ADHD children exhibited reduced FERN responses associated with right ACC activation in both social and non-social decision making tasks. In ASD children, only abnormal FERN responses and reduced right ACC activation were observed during social decision making. Furthermore, reduced FERN responses were associated with working memory deficits in ADHD children while atypical FERN responses were related to strategy formation difficulties in ASD children. Lastly, these brain signatures were associated with high delay aversion in both patient groups. These results suggest that value-based neural processing deficits in ADHD may affect the value representation of rewards in both social and non-social decision making tasks. This reward processing was intact in ASD children during the non-social task while deficits appeared during the consideration of others in the social decision making task. These neural atypicalities were associated with executive functioning deficits in both disorders.

P11c.- Predictive coding in Autism Spectrum Disorder and Attention Deficit Hyperactivity Disorder

M. L. Gonzalez-Gadea [1,2,3#], C. Srivas [4,5#], T.A. Bekinschtein [6,5], A. Rattazzi [7], A. Beraudi [1], P. Trippichio [1], B. Moyano [8], Y. Soffita [9,8], L. Steinberg [9], F. Adolfi [1], M. Sigman [10], J. Marino [12], F. Manes[1,2,3,13], A. Ibanez[1,2,3,11,13]

[1] Institute of Cognitive Neurology (INECO). Buenos Aires, Argentina. (C1126AAB), [2] National Scientific and Technical Research Council (CONICET). Buenos Aires, Argentina. (C1083ACA), [3] UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN) Diego Portales University, Santiago, Chile (8370076), [4] Department of Clinical Neurosciences, University of Cambridge, UK. (CB2 0QQ), [5] Medical Research Council Cognition and Brain Sciences Unit, Cambridge, UK., [6] Department of Psychology, University of Cambridge, UK.(CB2 3EB), [7] Programa Argentino para Niños, Adolescentes y Adultos con Condiciones del Espectro Autista (PANAACEA), Buenos Aires, Argentina.(B1640EMQ)., [8] Centro Interdisciplinario de Tourette, TOC , TDAH , y Trastornos Asociados (CITTTA), Buenos Aires, Argentina. (C1126AAB), [9] Institute of Neurosciences, FavaloroUniversity, Buenos Aires, Argentina. (C1093AAS), [10] Torcuato di Tella University, Buenos Aires, Argentina. (C1428BIJ), [11] Universidad Autonoma del Caribe, Barranquilla, Colombia. (080020), [12] Facultad de Psicologia. Universidad Nacional de Cordoba., [13] Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Australian Research Council (ACR), New South Wales, Australia. (NSW 2109)

First Authors

fedeadolfi@gmail.com

In this work predictive coding was used to describe mechanisms responsible for attentional abnormalities in Autism Spectrum Disorder (ASD) and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). We monitored brain dynamics of 59 children (8-15 years-old) who had ASD or ADHD or were control participants via high density-electroencephalography while participants listened to standard and deviant tone sequences. Through task instructions, we manipulated top-down expectation by presenting expected and unexpected deviant sequences. ASD children showed reduced superior frontal cortex (FC) responses to unexpected events but increased dorsolateral prefrontal cortex (PFC) activation to expected events. In contrast, ADHD children exhibited reduced top-down cortical responses in superior FC to expected events but strong PFC activation to unexpected events. Moreover, neural abnormalities were associated with specific control mechanisms, namely inhibitory control in ASD and set-shifting in ADHD. Because of the predictive coding, top-down expectation abnormalities could be attributed to a disproportionate reliance (precision) allocated to prior beliefs in ASD and to sensory input in ADHD. We suggest that these failures underlie behavioral symptoms of these disorders, including difficulties with unpredictability in ASD and distractibility in ADHD

P11d.- Brain correlates of musical memory processes.

F. Adolfi [1,3,4], E. Mikulan [1,2,3], A. Quintero [1,5], E. Hesse [1,3], M. Sigman [2,6], F. Manes [1,2,3,7,8], A. Ibáñez [1,2,3,7,8]

[1] LPEN, INECO, U. Favaloro, Bs. As., Argentina. [2] CONICET, Bs. As., Argentina. [3] NUFIN Core on Neuroscience, UDP, Santiago, Chile. [4] Facultad de Artes y Ciencias Musicales (FAyCM), UCA, Bs. As., Argentina. [5] Dpto. de Bioingeniería, Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), Bs. As., Argentina. [6] U. Torcuato DiTella, Buenos Aires, Argentina. [7] U. Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia. [8] CCD, Australian Research Council, New South Wales, Australia.

fedeadolfi@gmail.com

Several sources of evidence (research on memory, clinical reports across neurodegenerative diseases, and studies on healthy aging) suggest that musical memory may be special. Despite the classical episodic memory impairments in mild cognitive impairment (MCI) and Alzheimer's disease (AD) patients, musical engagement and music seeking appears to be largely preserved. Evidence for spared musical memories have mainly come from clinical observation and studies using questionnaires or behavioral tasks, while direct measures reflecting the brain processes involved are scarce. In this study we benefit from a passive EEG paradigm involving short familiar/unfamiliar melodic stimuli with different types of violations, together with a combined approach featuring event related potentials, connectivity analysis and source reconstruction. We explore (1) the brain correlates associated to the violation of expectations, (2) the temporal development of musical recognition and memory retrieval processes leading up to that point and (3) the possible subserving brain areas and their dynamic coupling. Brain signatures are compared between MCI, frontotemporal dementia (FTD), AD patients, and healthy young/aging subjects. If musical memories are resilient, music could be a prime candidate as a stimulus for cognitive stimulation because familiar tunes evoke autobiographical memories and their associated emotions.

P12.- Procesamiento paralelo y serial en juicios de orden numérico

V. Koleszar [1], Á. Cabana [1], Á. Mailhos [1], A. Maiche [1], J. C. Valle Lisboa [1,2]

[1] Centro de Investigación Básica en Psicología (CIBPsi), Facultad de Psicología., [2] Sección Biofísica, Facultad de Ciencias.

vkoleszar@gmail.com

El desarrollo de la noción de número se asienta en diversos sistemas de conocimiento, tales como el sistema de numeración aproximada o capacidades lingüísticas, que deben ser puestos en correspondencia durante el aprendizaje. La noción de número natural implica al mismo tiempo la cardinalidad de un conjunto y la noción de orden. En qué medida esas propiedades de los números dependen de diferentes subsistemas y procesos, es un tema de debate actual. En este trabajo presentamos los resultados preliminares de un estudio de tiempo de reacción y precisión en juicios de orden numérico de niños de primer año de escuela. A partir del estudio realizado utilizando el Plan Ceibal, evaluamos la capacidad para juzgar si una secuencia de tres números está o no ordenada correctamente de izquierda a derecha. Existen cuatro tipos de secuencias; las ordenadas (tres números en orden creciente), las anti-ordenadas (tres números en sentido decreciente), orden - desorden (primer par creciente, segundo decreciente), desorden - orden (primer par decreciente, segundo creciente). Evaluamos tiempo de reacción y precisión. De los casos que aciertan, demoran más en contestar en aquellos casos mixtos (orden-desorden y desorden -orden) que en los casos completamente ordenados y anti-ordenados. Estos resultados sugieren que el procesamiento de la información transcurre en forma paralela. No encontramos evidencias de cambio de estrategias luego del entrenamiento del sistema de numeración aproximada.

P13.- Neurociencia y Educación: un análisis Bibliométrico

M.E. López [1]

[1] Teachers College, Columbia University

meugelopez@gmail.com

En los últimos 15 años, neurocientíficos como educadores han sido parte de un caluroso debate acerca de la relación entre la investigación del cerebro y las prácticas educativas. En 1997, John Bruer en su ya famoso artículo, sostuvo que aunque la integración entre la neurociencia y la educación podía sonar atractiva, los dos campos se encontraban extremadamente lejanos. El siglo XXI, trajo no sólo un avance significativo en los descubrimientos neurocientíficos, sino también un mayor interés por la utilización de evidencia científica como herramienta para mejorar la educación. Comenzaron a trazarse conexiones entre las investigaciones en los circuitos cerebrales subyacentes a la lectura, la numerosidad, las emociones y la manera en la que aprendemos y enseñamos. De todas formas, el debate acerca de si algún día la neurociencia iba a tener implicancias directas en la educación seguía muy vivo. Hoy en día, si bien ha habido muchos avances en unir estas dos áreas, no está del todo claro de qué hablamos cuando hablamos de Neurociencia y Educación. El objetivo de este trabajo es estudiar, mediante la utilización de herramientas cuantitativas, como ha cambiado esta relación en el tiempo. Para ello, se usaron técnicas bibliométricas y de visualización de datos. Mediante

la utilización de softwares cienciométricos como Sci2, VOSviewer, CitNetExplorer y programas de visualización de redes como Gephi, se crearon mapas semánticos y grafos de co-referencias de publicaciones científicas.

P14.- De los juegos en tablets a los juegos de cartas: ¿volviendo a la vieja escuela?

A.Maiche [1], B. Fleischer [1], I. Sanchez [1], M. González [1]

[1] CIBPsi, Facultad de Psicología, Uruguay.

amaiche@psico.edu.uy

En los últimos 10 años hemos asistido a la mayor irrupción de la historia de tecnologías para la educación en el aula. Sin embargo, este proceso de incorporación de tecnologías no ha estado siempre acompañado de investigación empírica que permita construir un modelo pedagógico que se ajuste a las diferentes realidades y usos.

En este trabajo presentamos los resultados de 2 intervenciones realizadas en diferentes escuelas públicas de Uruguay en donde se estimuló el ANS para favorecer el aprendizaje de la matemática en niños de 6 años. En el primero de estos estudios, la estimulación del ANS se realizó mediante juegos de tablets que entrenan el cálculo aproximado de cantidades no-simbólicas. El entrenamiento y la evaluación se realizaron mediante tareas-juego programadas para la Tablet XO. El segundo estudio, se realizó en 44 niños en donde la estimulación sobre el ANS se realizó mediante cartas de cartón, emulando el juego programado originalmente para tablet.

Los resultados de ambos estudios muestran mejoras en el desempeño en matemática simbólica, siendo mayor el impacto en los grupos que fueron estimulados mediante juegos de cartas. Esta diferencia podría estar determinada por factores motivacionales relacionados, por ejemplo, con la implicación diferencial de las maestras en cada tipo de estudio. En la charla se discutirán los resultados específicos de cada estudio en relación a los diferentes métodos de estimulación utilizados.

P15.- ¿Jugamos a las cartas en la clase de matemática?

R. Marini [1]

[1] Lic. en Psicopedagogía con posgrado en neuropsicología infantil del aprendizaje, en la universidad Favaloro. Profesora de Enseñanza Primaria

marinirita@hotmail.com

La ley de educación indica que el sistema educativo tiene que “promover el juego como actividad necesaria para el desarrollo cognitivo, afectivo y social”. Considero al juego como un valioso instrumento para el aula. Un juego bien seleccionado por la docente puede servir para: conocer cuáles son los conocimientos previos que traen los alumnos antes de comenzar un tema, introducir un tema o afianzar los conceptos. Mientras juegan los alumnos tienen una participación activa y desarrollan diferentes habilidades. En ese momento, el docente tiene la función de satélite. Va recorriendo cada grupo y cuando lo considere necesario interviene orientando los procesos de aprendizaje. Los procesos necesarios para resolver una situación problemática son similares a los que el alumno tiene que llevar a cabo para poder jugar a un juego reglado. Quiero presentar un juego reglado de cartas para incentivar el aprendizaje en el aula. Tiene 10 opciones de juegos con distintos niveles de dificultad. Gracias a los niveles se puede jugar desde sala de 5 años y durante toda la primaria permitiendo que los juegos sean más complejos pero mantengan su estructura. A través del juego desarrollan habilidades: atención, memoria, concentración, habilidades lógico- matemáticas (cálculo mental, suma, resta, multiplicación, fracción, par/impar, mayor/menor y seriación), funciones ejecutivas e integración social.

P16.- The use of videogames for the assessment of temporal processing and delay aversion in educational settings

A. Méndez [1], R. Varela [1], F. González [1], A. Maiche [1], A. Martin [1], A. Pires[1], A. Vásquez [1], A. Carboni [1].

[1] CIBPsi, Facultad de Psicología, Uruguay

amendez86@gmail.com

Background: Time processing and delay discounting have been described as crucial domains related to the development of executive functions (EFs). They have also been strongly associated to ADHD. Numerous factors, however, have been described as affecting the development of EFs. This demands the design of big studies to arrive to stronger conclusions. The aim of this study is to propose videogames as a potential tool for developmental studies in the domains of temporal processing and delay discounting.

Method: The performance of 321 children, ages 7 to 10, were compared in tasks of Sensoriomotor Synchronization, Anticipation, Time Reproduction and Delay Aversion, through the use of tablets in class setting.

Results: Age affected performance in temporal processing but not in tasks of Delay Aversion. In the former, time reproduction was the tasks that showed differences across all delays. In anticipation and synchronization, differences were seen in longer delays.

Conclusion: Results are consistent with previous studies regarding these two domains. The possibility of designing massive studies through the use of videogames presents itself as an interesting approach to assess temporal processing and delay discounting through development.

P17.- Impacto de un programa de estimulación cognitiva en preescolares provenientes de distintos niveles socioeconómicos de Montevideo

V. Nin [1], D. de León [1], A. Gerosa [1], P. Wels [1], A. Carboni [1]

[1] CibPsi, Facultad de Psicología, UdelaR. Uruguay.

veronica.nin@gmail.com

Los factores de riesgo asociados a las condiciones de pobreza producen desigualdades en el desarrollo cognitivo y emocional del niño, afectando el desempeño educativo y generando efectos a largo plazo en el desarrollo y en las oportunidades de inclusión. La neurociencia cognitiva ha puesto en evidencia que el desarrollo cognitivo en los primeros años de infancia y el de las redes atencionales en particular se encuentra modulado por el contexto socioeconómico entre otros. Esto afecta tareas que demandan control cognitivo tales como control inhibitorio, flexibilidad cognitiva, capacidad de planificación y automonitoreo.

El presente proyecto busca identificar los mecanismos cognitivos susceptibles de ser afectados por el nivel socioeconómico, desarrollar dos programas de estimulación cognitiva, uno basado en las tabletas del plan Ceibal de escuelas públicas uruguayas y otro basado en juegos de caja y de movimiento. El proyecto se desarrollará con niños preescolares de 5 y 6 años, de escuelas de contexto socioeconómico alto y bajo de Montevideo. Antes y después de la estimulación se evaluará a los niños utilizando el test breve de inteligencia (K-BIT) y el Test de redes atencionales (ANT). Se contará con grupo control activo.

Como resultados esperados se plantea una reducción de los tiempos de respuesta en la tarea ANT en el grupo que recibe la estimulación así como una mejora de la capacidades estimuladas.

P18.- Actividades escolares sobre drogas de uso y abuso: motivación y participación

L. R. Galagovsky [1], M. S. Pérgola [1]

[1] CEFIEC, FCEN, UBA.

martinpergola@gmail.com

El presente trabajo plantea una experiencia realizada con alumnos de cuarto año (16 años) de una escuela de CABA, con orientación en Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). El tema desarrollado fue el de consumo de drogas.

La experiencia consistió en el desarrollo de un proyecto de fin de curso, de un mes de duración, que buscó integrar contenidos de química con herramientas de TIC, expresiones artísticas, narrativas y analogías, basándose en un material bibliográfico de divulgación científica de química cuyo contenido estaba orientado en el uso de drogas, su abuso y adicciones.

Los alumnos realizaron diversos proyectos con entusiasmo y compromiso, mostrados en el extenso tiempo extracurricular que invirtieron en la actividad. Les resultó convocante y motivador el tema de funcionamiento del cerebro y de la alteración de las capacidades cognitivas y perceptivas por el uso de drogas alucinógenas, estimulantes o depresoras del Sistema Nervioso Central.

Manifestaron su interés por abordar modelos y mecanismo fisiológicos para fundamentar el funcionamiento de las drogas.

La evaluación de la actividad consistió en la exposición y defensa de los dispositivos TIC creados grupalmente, y en instancias individuales, metacognitivas.

El nivel de compromiso con la tarea y el alto nivel de reflexión metacognitiva logrados conduce a una necesaria reflexión sobre las estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales a las nuevas generaciones de jóvenes.

P19.- Aprendizaje y descubrimiento de reglas algebraicas

L. Pezzatti [1,5], D. Fernández Slezak [2,3], M.Sigman [3,4], J.P. Pinasco [1,3]

[1] Departamento de Matemática y IMAS-Conicet, FCEN, UBA., [2] Laboratorio de Inteligencia Artificial Aplicada, Departamento de Computación, FCEN, UBA., [3] CONICET, [4] Laboratorio de Neurociencia, Universidad Torcuato Di Tella, [5] Universidad Nacional de Moreno.

laurapezzatti@gmail.com

Los videojuegos nos permiten estudiar el aprendizaje de ciertas habilidades cognitivas y analizar qué herramientas, estrategias e intervenciones ayudan a mejorar ese aprendizaje.

En este trabajo estudiamos como alumnos de Argentina de 6 a 17 años aprenden y desarrollan la habilidad de inducir hacia atrás (BI Backward Induction). BI está involucrada en el proceso de toma de decisiones. Este tipo de razonamiento es útil cuando la situación que estamos analizando se ramifica mucho si la miramos de adelante hacia atrás haciendo que el nivel de complejidad sea muy alto, y sin embargo al mirarla de atrás hacia adelante esa complejidad se reduce.

Para estudiar esta habilidad programamos una versión de "The race game" (http://games.juegos.df.uba.ar/MONEDAS/) guardando todas las acciones de los sujetos, lo que posteriormente nos brinda la posibilidad de obtener datos cuantitativos de los jugadores.

Nuestro trabajo sugiere que a través de los diferentes trials los sujetos son capaces de ir aprendiendo localmente estrategias óptimas y que ese aprendizaje puede cambiar dependiendo de diferentes variables como por ejemplo la visualización del juego. Sólo un porcentaje pequeño de chicos logra aprender la estrategia ganadora en general y si bien los más grandes aprenden más rápido las estrategias para las primeras inducciones, cuando el escenario se complejiza no se presentan diferencias significativas respecto a la edad. Además estudiamos qué estrategias no óptimas utilizan.

P20.- An open source toolbox for intracranial grid and depth electrodes localization and anatomical labeling

A. Blenkmann[1], H. Phillips [2], J. P. Princich [1], S. Kochen [1]

[1] Epilepsy Center, Ramos Mejía Hospital; Cell Biology and Neuroscience Institute (IBCN), University of Buenos Aires - CONICET, [2] Cognition and Brain Sciences Unit, Medical Research Council, UK.

ablenkmann@gmail.com

Purpose: During intracranial EEG recordings for the presurgical evaluation of patients with drug resistant epilepsy, it is of critical importance to know the exact localization of the electrodes and their anatomical description. Here we present an open source toolbox (https://sourceforge.net/projects/ielectrodes/) to obtain the coordinates of each electrode in a semiautomatic way with minimal user intervention.

Method: Six patients implanted with grids and depth electrodes were studied. Post implantation T1 MRI and CT were coregistered using an affine transformation with SPM8 toolbox (http://www.fil.ion.ucl.ac.uk/spm/software/spm8/). Subject-specific cortical segmentation labels were obtained using Freesurfer software (http://surfer.nmr.mgh.harvard.edu/). Brain masks were obtained using FSL-BET software (http://fsl.fmrib.ox.ac.uk/fsl/fslwiki/BET). In order to work within a normalized space (optional), T1 MRI and CT were coregistered to the MNI-152 space using a brain mask and nonlinear warping deformations with SPM8. All images were loaded in NIfTI format to our Matlab (http://www.mathworks.com/products/matlab/) based toolbox.

Electrode voxels were detected by using a dilated brain mask and thresholding high intensity CT voxels in a 3D reconstruction[1]. User intervention was needed to determine the threshold and dilation levels. Then, these voxels were automatically clustered and the electrode coordinates were obtained. Electrodes were numbered and an anatomical label was assigned automatically to each one. A 3D view of electrodes over a semitransparent brain was shown for visual interpretation. CT and MRI sagittal, coronal, and axial views of

electrode coordinates were visually checked by an expert. A report (.txt file) with each electrode's information was made automatically.

Results: Six patients were studied with 104, 332 SEEG, or ECoG electrodes. In all cases, electrode coordinates were successfully located within visualized electrodes artifact in CT and MRI images.

Conclusions: The proposed tool is a useful and easy-to-use instrument to achieve a fast and robust localization and labeling of intracranial electrodes.

[1] Blenkmann et al. CLAIB2014

P21.- Explicación por modelos en neurociencias cognitivas

I. Branca [1,2], A. Ramírez [3,4]

[1] CONICET, [2] Centro de Investigaciones en Filosofía y Humanidades "María Saleme Burnichon" (CIFFyH), [3] Secretaría de ciencia y técnica, Universidad Nacional de Córdoba., [4] Laboratorio de psicología cognitiva, Facultad de psicología, Universidad Nacional de Córdoba.

itatibranca@gmail.com

Los modelos son utilizados con diversos fines en neurociencias cognitivas, alguno de ellos son precisar predicciones, resumir datos, explicar, el diseño heurístico de experimentos, entre otros (Bogen, 2005; Craver, 2006). En el presente trabajo nos centraremos en el aspecto explicativo de dichos modelos y revisaremos en virtud de qué características se considera que un modelo realmente es explicativo o adecuado. A estos fines distinguiremos la explicación por modelos de otros tipo de explicación clásicos en ciencia y profundizaremos en las características de los modelos mecanicistas (Bechtel, 2008; Craver, 2007), funcionales (Cummins, 2000; Weiskopf, 2011) o dinámicos (Nolen, 2013; Stepp, Chemero, & Turvey, 2011). En este marco nos analizaremos algunos criterios que han sido planteados para la evaluación de la potencia explicativa de dichos modelos, e intentaremos determinar en que medida estos son relevantes

P22.- Hacia la elaboración de criterios para la estimulación de la flexibilidad cognitiva mediante juegos digitales: aportes fundados en un estudio empírico

F. Bruno [1], M. Pastore [2], M. Cervigni [3], G. Alfonso [4] A. Aragón [5]

Centro de Investigación en Neurociencias de Rosario (CINR-UNR).

bcmfranco@gmail.com

La estimulación de las funciones ejecutivas (FE) mediante juegos digitales es una práctica que ha experimentado un importante crecimiento en diferentes ámbitos. En vista del objetivo que se persiga, resulta necesario contar con criterios precisos para la selección del software a utilizar. Se presenta un estudio que estableció las correlaciones entre distintas FE en una población infantil (N=40) de segundo grado de la educación primaria y articuló los datos obtenidos con los modelos teóricos vigentes en busca de criterios para la selección de videojuegos aplicables a la estimulación de la flexibilidad cognitiva. Se hallaron correlaciones significativas entre esta función y la atención, la memoria y el control inhibitorio. Estos vínculos sirvieron de fundamento para la generación de las pautas de selección sugeridas.

P23.- Global saccadic plasticity induced by a periodic disturbance of visual feedback

C. Cassanello [1,2], S. Ohl [1,2], M. Rolfs [1,2]

[1] Bernstein Center for Computational Neuroscience Berlin, Germany.,[2] Department of Psychology, Humboldt Universität zu Berlin, Germany.

ccassanello@gmail.com

Saccadic adaptation restores the correct targeting of visual objects when saccades miss their goals systematically. We studied changes in the gain of direction-specific and global saccade amplitudes for periodically varying post-saccadic visual feedback. Observers made saccades following a sequence of 600 target steps with fixed amplitude of 8 deg along the horizontal axis or in random directions. During each saccade, an intra-saccadic shift (ISS)—following a sinusoidal variation as a function of the trial number with amplitude of 25% of the presaccadic target amplitude—shifted the target along its vector, during the period of suppression of displacement, so that observers could not perceive it. We modeled changes in saccadic gain as proportional to the ISS. We constructed a probability distribution for the model parameters and estimated their values. We were able to estimate the correct frequency of the ISS variation and the fit a model for the oculomotor response with a delay of 10 to 40 trials, in spite of the high variability in the saccade landing error and a low overall degree of adaptation. Our results support the hypothesis that the oculomotor system can adapt the size of the saccades globally as effectively as in a direction specific manner, tracking a continuously

varying ISS with a similar frequency of variation and a temporal lag of a few tens of trials. Evidence of this fast plasticity can be detected and extracted from a single short experimental session.

P24.- Prueba de Habituación-Deshabituación olfativa como herramienta diagnóstica temprana en neonatos con riesgo de hipoxia perinatal: Análisis de unidades de acción facial

F. Anunziata [1,2,3], G. D'aloisio [1,2,3], A.E. Faas [1,3], J.C. Molina [1,2]

[1] Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba., [2] Instituto de Investigación Médica Mercedes y Martín Ferreyra., [3] Hospital Universitario de Maternidad y Neonatología, Universidad Nacional de Córdoba

genesisdaloisio@gmail.com

Actualmente existen escasos estudios que posibiliten un diagnóstico temprano de la hipoxia perinatal.

OBJETIVO: Analizar la reactividad facial de neonatos sanos y con riesgo de hipoxia perinatal frente a pruebas de habituación-deshabituación olfativa y determinar cómo procesan hedónicamente la estimulación repetitiva y la novedad.

METODOLOGÍA: Se utilizó una muestra total de 20 neonatos la cual fue subdividida en dos grupos. El primer grupo de sujetos considerados en calidad de controles (n=10) y el segundo grupo Riesgo Hipóxico (n=10).Todos los neonatos nacieron en el Hospital Universitario de Maternidad y Neonatología, Universidad Nacional de Córdoba. Se realizó un protocolo experimental de habituación-deshabituación con estímulos odoríferos. La evaluación consistió en la observación de las unidades de acción facial de los neonatos, según el manual FACS.

RESULTADOS: Se realizaron ANOVAs de medidas repetidas en relación a las conductas aversivas y apetitivas para cada condición. Se encontró un efecto principal de condición observado en frecuencia de conductas apetitivas: $F=8.75$, $p= 0.008$ (Análisis post-hoc:Fisher), el grupo control exhibió un número significamente mayor que el registrado en bebés con riesgo hipóxico. Las diferencias observadas en términos de la reactividad apetitiva podría indicar distintas modalidades de codificación hedónica de estímulos ambientales en función de alteraciones neurológicas que aun no han sido adecuadamente investigadas o descriptas.

P25.- Efectos neuroprotectores del DHA en deterioro cognitivo relacionado a estrés crónico

A. L. Legeren [1], A. Otamendi [1]
Facultad de Psicología, UNC.
ayla.leg@gmail.com

Este trabajo se centrará en las consecuencias del estrés crónico sobre el hipocampo y la corteza prefrontal, siendo un factor del deterioro cognitivo; y la administración de suplementos de DHA como un posible tratamiento frente al deterioro cognitivo. Metodología: Se seleccionarán 60 pacientes con diagnóstico de estrés crónico y deterioro cognitivo leve, a los cuales se les tomará una batería de test neuropsicológicos, análisis de valores de cortisol y DHA en sangre, una resonancia magnética funcional, y una encuesta nutricional que valore la cantidad de DHA consumida. Se administrarán 1500 mg de DHA en cápsulas diariamente durante 6 meses. Se volverán a tomar las pruebas neuropsicológicas a las 2 semanas del tratamiento, y a los 2 y 6 meses. Luego del tratamiento se volverán a realizar los análisis de cortisol y DHA y la resonancia para evaluar posibles cambios estructurales y fisiológicos. Resultados: Se espera que los grupos a los cuales se administró DHA obtengan mayores puntajes en las pruebas neuropsicológicas que los obtenidos anteriormente, mientras que grupos sin tratamiento se encuentren sin diferencias significativas. También se espera que los niveles de cortisol de los grupos experimentales sean menores que los del grupo control. Conclusiones: La administración diaria de DHA en sujetos con deterioro cognitivo leve puede revertir en alguna medida las consecuencias del estrés crónico sobre el hipocampo y la corteza pre frontal, dando un mejor rendimiento cognitivo.

P26.- Eficacia de tratamientos en deterioro cognitivo. Estimulación cognitiva, tratamiento farmacológico, y tratamientos combinados

A. L. Legeren [1]
[1] Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba.
ayla.leg@gmail.com

El siguiente trabajo contrasta diferentes investigaciones sobre la eficacia de los tratamientos en población con deterioro cognitivo, comparando aquellos que utilizan fármacos con los que utilizan estimulación cognitiva. Además se analiza una investigación donde se utilizó un tratamiento combinado con fármacos más estimulación cognitiva. Metodología: Se seleccionaron tres investigaciones en población con demencia. En dos de éstas se comparó el rendimiento cognitivo de un grupo experimental tratado con estimulación cognitiva, con un grupo control tratado farmacológicamente, mediante una batería de pruebas. En el tercer

trabajo se utilizaron cuatro grupos: uno tratado con estimulación cognitiva, el segundo con tratamiento farmacológico, el tercero con tratamiento combinado (fármacos y estimulación cognitiva) y el cuarto grupo sin tratamiento. Resultados: los tres estudios muestran efectos positivos en el grupo tratado con estimulación cognitiva, confluyendo en la eficacia del mismo. Además, el último trabajo analizado muestra cambios significativamente mayores en el grupo con tratamiento combinado respecto a los otros, observándose un enlentecimiento en el deterioro cognitivo. Conclusiones: a partir de los resultados, podría sugerirse que el tratamiento combinado de fármacos y estimulación cognitiva lleva a un mejor rendimiento cognitivo en población con demencia, reduciendo el declive del deterioro cognitivo.

P27.- Plano complejidad-entropía en el seguimiento prospectivo de pacientes con epilepsia

D. Mateos [1,3], J. Diaz [2], P. Lamberti [1,3]

[1] FaMAF, Universidad Nacional de Córdoba.,[2] Instituto de Neurociencias de Córdoba., [3] CONICET

mateosdiego@gmail.com

Diferentes técnicas surgidas de la teoría de la información y de la teoría de los sistemas complejos se han sido aplicados para el análisis de de señales de origen electrofisiológicos. Resultados clínicamente relevantes han surgido del conceptos tales como Entropías, Caos, Complejidad, etc., aplicados al análisis de registros de electrocardiogramas (ECG) y electroencefalogramas (EEG) entre otros. En este trabajo utilizamos el análisis de dos cantidades, la Entropía de Permutación (PE) y la Complejidad de Lempel-Ziv (LZC), los resultados fueron analizados en un plano Complejidad vs Entropía , para la caracterización de registros de EEG para diferentes estadios en el tratamiento de pacientes con Epilepsia crónica. Nuestro resultado permite cuantificar claramente el cambio en las dinámica entre los registros prospectivos del paciente y comparar dicho cambio con la interpretación del EEG convencional además hacer una correlación con la Clínica de la evolución del paciente en cada caso.

P28.- Estudio electrofisiológico del efecto de la distancia nodal en una tarea de equivalencia de estímulos

I. Polti [1,2], F. Sanchez [1,2], J. Menéndez [1,2], G. Pasqualetti [1], M. Massaro [2], A. Yorio [1,2]

[1] Instituto de Biología y Medicina Experimental, IBYME - CONICET, Buenos Aires, Argentina., [2] Facultad de Psicología (UBA), Argentina.

joaquin14@gmail.com

Se ha argumentado que las Relaciones de Equivalencia (RE) poseen las bases para el entendimiento semántico del lenguaje natural. Estas RE se establecen luego de entrenarse por medio de una tarea de emparejamiento obteniendo una serie de relaciones condicionales. Luego del entrenamiento, los estímulos resultan sustituibles entre sí, cumpliendo con las propiedades de la equivalencia: simetría, reflexibilidad y transitividad. De acuerdo con la evidencia, algunos estímulos en la REE pueden estar más estrechamente relacionados que otros, sobre todo cuando los estímulos de la serie están relacionados entre sí por otros estímulos. El N° de estímulos entre un estímulo y otro en la serie ha sido llamado "distancia nodal". Por ejemplo, si las relaciones entre los estímulos A → B → C → D están entrenadas, se puede probar la distancia nodal para un nodo (A → C), y la distancia nodal para dos nodos (A → D). El "efecto de distancia nodal" se caracteriza generalmente por un menor porcentaje de éxitos y respuestas más lentas. Estos efectos se han interpretado como análogos a la distancia entre los conceptos en redes semánticas.

Se tomaron 22 sujetos y se los entrenó en el aprendizaje de dos categorías de 5 estímulos cada una. Para esto se utilizaron símbolos sin asociación previa semántica. Se evaluó la implicancia de la distancia nodal en la respuesta conductual (tiempos reacción) y electrofisiológica (Eventos relacionados con eventos y análisis de la sincronización).

P29.- The computational influence of neurogenesis in the processing of spatial information in the dentate gyrus

J. Cuneo [1], N. Quiroz [1], V. Weisz [1],L. Costa [1], G.Guzmán [1], J. Caputo [1], P. F. Argibay [1]

[1] Laboratorio de aprendizaje biológico artificial (LBAL), Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires.

nicolas.quiroz@hospitalitaliano.org.ar

This study was designed to analyze the effect of hippocampal neurogenesis on the spatial maps of granule cells. Accordingly, we developed and improved an artificial neural network that was originally proposed by Aimone. Many biological processes were included in this revised model to improve the biological relevance of the results. We proposed a novel learning-testing protocol to analyze the activation of encoding place cells

across contexts and over time in the dentate gyrus. We observed that, regardless of the presence of neurogenesis, the quantity and morphology of the place fields were represented in the same manner by granule cells. Additionally, we observed that neurogenesis was an effective mechanism for reducing the degree of rate remapping that occurred in the place fields of the granule cells.

P30.- La realidad virtual como nuevo paradigma de abordaje en la clínica psicológica

F. Tarnogol [1], L. Labandeira [2], M. J. Distéfano [2]

[1] Psytech, [2] PsicoTech.

fernando@psychologicaltechnologies.com

La inmersión en un ambiente artificialmente creado parecería un concepto de ciencia ficción, pero hoy la tecnología ha avanzado al punto donde es posible construir las herramientas necesarias para lograrlo.

La realidad virtual (RV) resulta entonces un nuevo paradigma de interacción entre el hombre y la máquina. En este nuevo paradigma el sujeto abandona el lugar de espectador para volverse un sujeto activo que interactúa y manipula un universo sintético (Riva, 1998).

En 1995 Rothbaum y Hodges publicaron el primer estudio sobre la efectividad de esta técnica para el tratamiento de las fobias, desde ese momento se ha extendido en el ambiente científico el interés por las posibles aplicaciones clínicas.

A pesar de su rudimentario comienzo, la RV está alcanzando niveles de sofisticación que permiten desarrollar entornos altamente detallados y de gran complejidad.

Algunas de las temáticas que están siendo investigadas en relación a la realidad virtual incluyen fobias, habilidades espaciales, regulación emocional, trastornos de alimentación, estimulación neurocognitiva, evaluación psicológica y aprendizaje, entre muchas otras.

Dado el potencial de esta herramienta, es necesario explorar este campo fértil para llegar a entender los cambios de paradigma por los que debe atravesar la psicología clínica para continuar su tarea de cuidar la salud mental y bienestar de las personas.

P31.- Cognitive arithmetic: extending the limits of Data gathering

F. Zimmerman [1,2], A. Rieznik [3,4], M. Sigman [1,3,5], J. C. Giudici [1], D. Shalom [1,3,5], Juan Manuel Garrido [4], P. Gonzalez [4], A. Goldin [1,3,5]

[1] Laboratorio de Neurociencia, Universidad Torcuato Di Tella, Buenos Aires, Argentina., [2] Departamento de Ingeniería Biomédica, Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires., [3] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)., [4] El Gato & La Caja (www.elgatoylacaja.com), [5] Laboratorio de Neurociencia Integrativa, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

fedezimmer@gmail.com

To fully assess the mechanisms involved in mental calculation it is important to perform studies that include those defined as arithmetic prodigies.

Exploiting that the penetration of mobile phones is higher than ever, we designed Moravec, an Android based app, enabling subjects to perform calculations anytime, anywhere and enabling us to collect multiple variables both on the subjects and on the app's use, including response times, usage patterns, operations per session, perceived mental effort and confidence.

Users were able to perform different types of operations, from 1-digit additions to 4-digits squares. The application game flow and graphic interface were designed using video games structures and users were encouraged to reach higher levels of the game through social media tools.

Three weeks after its release, a total of over 400 subjects performed 120.000+ operations. These numbers already are orders of magnitude higher than those reached in previous experiments and confirm apps are a powerful tool for scientific research.

From the data gathered, we were able confirm well-known results on mental arithmetic as well as to observe some new very interesting facts. By measuring response times we were able to confirm the fact that complex arithmetic calculations are solved as a series of simple steps. Strong users were also able to learn how to square 3 and even 4 digit numbers in under one month of use, leading us to challenge the very definition of 'arithmetic prodigy'.

P32.- Los patrones temporales de expresión y actividad de enzimas antioxidantes son modificados en el cerebelo de ratas envejecidas

I.C. Castro-Pascual [1], M.G. Lacoste [1], F.G. Altamirano [1], G. Randazzo [1], A.C. Anzulovich [1], M.L. Ferramola [1]

[1] Laboratorio de Cronobiología, IMIBIO-SL, CONICET-UNSL, San Luis, Argentina.

ivannacastropascual@gmail.com

The presence of circadian clock components in the rat neocortex and cerebellum has been shown recently. The molecular clock activity depends on an optimal cellular redox state. The objectives of this study were to investigate whether the catalase (CAT) and glutathione peroxidase (GPx) enzymatic activity as well as GSH levels display a circadian variation in the cerebellum, and to evaluate whether this circadian rhythmicity is altered in aged rat. Holtzman rats from young (3-month old) and aged (22-month old) groups were maintained under 12h-dark:12h-dark (constant darkness) conditions, during 10 days before the experiment. CAT and GPx enzymatic activity were determined by kinetic assays, GSH levels were assessed espectrophotometrically, in cerebellum isolated every 4 h during a 24h period. CAT activity varied significantly in a 24h period in young and aged rats. However, we observed a phase delay as well as higher amplitude in the circadian rhythm of aged rats. We also observed GSH levels oscillate on a circadian basis in the cerebellum of young animals; such rhythm was lost in aged rats. On the other hand, we didn`t observe a 24h period variation in GPx activity, neither in young or aged rats, although we observed an increase in GPx activity in the cerebellum of 22-month old rats. Modifications in 24h-patterns of antioxidant defenses could lead to oxidative stress and alteration of the circadian clock in the cerebellum of aged individuals.

P33.- Temporal patterns of BDNF/TrkB expression are modified in the prefrontal cortex of aged rats

C. Coria Lucero [1], V. Pignataro [1], I. Ponce [1], R. Golini [1], N. Deyurka [1] , S.M. Delgado [1], A.C. Anzulovich [1], L.S. Navigatore [1]

[1] Laboratorio de Cronobiología, IMIBIO-SL, CONICET-UNSL, San Luis.

coria.cinthia07@gmail.com

Las neurotrofinas juegan un papel clave en la supervivencia neuronal, el transporte axonal, la morfología celular, así como en la formación de la memoria y la cognición. El factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF, de: brain-derived neurotrophic factor), su receptor Trkβ y CREB (de: cAMP response element binding protein) se expresan en diferentes regiones del cerebro. La corteza prefrontal posee un amplio rango de funciones tales como la plasticidad sináptica y la potenciación a largo plazo (LTP, de: long-term potentiation).

Los objetivos de este trabajo fueron: investigar el carácter endógeno de los ritmos de expresión de Bdnf y su receptor TrkB, como así también Creb en corteza prefrontal de rata y evaluar el efecto del envejecimiento sobre dichos patrones temporales. La variación rítmica en los procesos de memoria y aprendizaje asociativo a lo largo del día, indicaría una posible participación del reloj en la regulación circadiana de la memoria y aprendizaje. Los ritmos biológicos circadianos se alteran durante la senectud estas modificaciones incluyen avances de fase, reducción de la amplitud y acortamiento del período de los ritmos.

P34.- Aging modifies circadian rhythms of antioxidant enzymes and BDNF in the temporal cortex

N.A. Deyurka [1], M.G. Lacoste [1], M.L. Ferramola [1], L.S. Navigatore-Fonzo [1], S.M. Delgado [1], A.C. Anzulovich [1]

[1] Laboratorio de Cronobiología, IMIBIO-SL, CONICET-UNSL, San Luis, Argentina.

ndeyurka@gmail.com

The brain-derived neurotrophic factor (BDNF) is a protein with a function in survival, proliferation and synaptic plasticity. It has been shown, that oxidative stress reduces Bdnf mRNA levels leading to cognitive impairments. In this study, we analyze the circadian variation of antioxidant enzymes activities as well as the Bdnf mRNA levels in the rat temporal cortex. 3-month-old (young) and 22-month-old (aged) Holtzman rats were maintained under 12hdark:12h-dark (constant darkness) conditions during 10 days before the experiment. Temporal cortex samples were isolated every 4 h during a 24h period and immediately frozen in liquid nitrogen. CAT and GPx enzymatic activities were determined. Protein levels were measured by the Lowry method. Bdnf mRNA levels were determined by RT-PCR. We found CAT and GPx activity fluctuates throughout a 24h period in the rat temporal cortex. CAT activity peaks at the middle of the subjective day while GPx activity is maximal around the middle of the night. Interestingly, Bdnf expression also oscillates in that brain area with its highest level occurring during the subjective day, in phase with CAT activity. Thus, we predict CAT would prevent, among others, Bdnf mRNA from oxidation, favoring the following translation. Noteworthy, aging abolished circadian rhythms of antioxidant enzymes and phase shifted circadian variation of Bdnf mRNA levels. This could be a molecular basis of altered temporal patterns of cognitive functions in aged individuals.

P35.- La hora de decidir: variaciones diarias en el proceso de toma de decisiones

M. J. Leone [1, 2, 3], D. Fernandez Slezak [4], D. A. Golombek [3], M. Sigman [1, 2]

[1] Laboratorio de Neurociencia, Universidad Torcuato Di Tella, C1428BIJ Buenos Aires, Argentina., [2] Laboratorio de Neurociencia Integrativa, Departamento de Física, Instituto de Física de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, C1428EGA Buenos Aires, Argentina., [3] Laboratorio de Cronobiología, Departamento de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes, B1876BXD Bernal, Buenos Aires, Argentina. [4] Laboratorio de Inteligencia Artificial Aplicada, Departamento de Computación, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, C1428EGA Buenos Aires, Argentina.
juli.leone@gmail.com

La fisiología y el comportamiento humano exhiben fluctuaciones diarias, sincronizadas por claves ambientales y sociales. Existen diferencias interindividuales en la fase de esos ritmos –o cronotipos-: hay personas que son matutinas, otras intermedias y otras nocturnas. El impacto conjunto del horario del día y los cronotipos individuales en el proceso de toma de decisiones en condiciones de "vida real" no ha sido estudiado, fundamentalmente por las dificultades para evaluar de manera precisa la calidad de las decisiones. En este trabajo, analizamos las variaciones diarias en el proceso de toma de decisiones en función de los cronotipos utilizando un repositorio de decisiones humanas: servidores para jugar al ajedrez online. En una partida de ajedrez, cada jugador realiza aproximadamente 40 decisiones en un tiempo fijo y pueden determinarse tanto el tiempo de respuesta como la calidad de las decisiones. Nuestros resultados muestran que ambas propiedades fluctúan a lo largo del día: en el caso de la performance depende de la interacción entre la hora del día y el cronotipo (con mejor rendimiento durante el horario preferido de cada cronotipo) y el tiempo de respuesta presenta fluctuaciones diarias independientemente del cronotipo (con decisiones más rápidas desde el mediodía hasta la noche temprana).

P36.- Perturbaciones en una tarea de finger tapping: Modelo matemático y experimentos

S. L. López [1], C. R. González [1], R. Laje [1,2]
[1] Departamento de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes., [2] CONICET.
sabrina.lopez@becarios.unq.edu.ar

Finger tapping es una tarea paradigmática para estudiar el fenómeno de sincronización sensomotora. En esta tarea el sujeto debe golpetear con el dedo en sincronía con una secuencia periódica de tonos cortos, como siguiendo el pulso de la música, y se miden las pequeñas diferencias temporales (asincronías) entre cada estímulo y la correspondiente respuesta. Una manipulación experimental habitual es perturbar el estímulo, como por ejemplo acortando o alargando el período de forma inesperada. A pesar de una larga historia de investigación en el tema y de la existencia de muchos modelos matemáticos para describir el fenómeno, los

intentos por incorporar en forma consistente el efecto de perturbaciones en la descripción matemática han sido muy escasos. Esta falencia impide la interpretación de experimentos con estímulos no estrictamente periódicos o de sincronización interpersonal. En este trabajo presentamos un modelo matemático para finger tapping que incluye perturbaciones arbitrarias en el período del estímulo. Esto nos permite estudiar la sincronización entre sujeto y computadora donde el período del estímulo cambia de forma adaptativa, es decir dependiendo del desempeño previo del sujeto.

P37.- Effects of Pioglitazone-Retinoic Acid on daily rhythms in an experimental model of Alzheimer disease.

L. S. Navigatore Fonzo [1], M. Garraza [1], V. Ragusa [1], S.M. Delgado [1], A.C. Anzulovich [1]

[1] Laboratorio de Cronobiologia (CONICET-UNSL)

lorenavigfz@yahoo.com.ar

Alzheimer's disease (AD) is an age-related neurodegenerative disorder associated with impaired clearance of Aβ, a process normally facilitated by the apolipoprotein E (ApoE). ApoE expression is transcriptionally induced by the peroxisome proliferator–activated receptor gamma(PPARγ) in coordination with retinoid X receptors . On the other hand, besides the cognitive deficit, AD shows alteration in the circadian rhythms. The objectives of this study were: first, to analyze the effect of an i.c.v. injection of Aβ(40-42) peptide on the 24h rhythms of Aβ and ApoE protein levels as well as on catalase (CAT) and glutathione peroxidase (GPx) activities in the rat hippocampus; second, to evaluate the effect of the PPARγ agonist, pioglitazone, along to the RXR ligand, retinoic acid, on those temporal patterns. Four-month old males Holtzman rats were used in this study. Groups were defined as: 1) control 2) Aβ-injected 3) Aβ-injected treated with Pio-RA. Rats were maintained under 12h-Light:12h-Dark conditions. Aβ and ApoE proteins levels were analyzed by immunoblotting; CAT and GPx enzymatic activities were determined by kinetic assays; in hippocampus samples isolated every 6 h during a 24h period. We found that injection of Aβ(40-42) phase shifted Aβ, ApoE, CAT and GPx daily rhythms. Noteworthy, Pio-RA reestablished rhythmicity of those temporal patterns and attenuated oxidative stress indicating PPARg-RXR heterodimer might be a transcription factor involved in circadian regulation.

P38.- Hígado: ¿un reloj biológico independiente?

F. Schicht [1], J. P. Mengide [1], A. Arazi [1], M. G. Vitale [1], M. P. Reyes [1]

[1] Laboratorio de reactividad vascular. Departamento de Fisiología y biofísica. UA2. Facultad de Medicina. UBA.

mpareyes@yahoo.com.ar

Entre otras funciones hepáticas autónomas e independientes del comando central, se encuentran el crecimiento celular y el metabolismo intermedio. Las alteraciones de dichos ritmos pueden involucrar diferentes patologías. El entendimiento de este mecanismo fisiopatológico generaría posibles estrategias terapéuticas. Objetivo: Revisión sistemática y actualizada de estudios sobre el hígado como oscilador endógeno independiente del hipotálamo, regulando el metabolismo intermedio y proliferación celular durante el día. Metodología: búsqueda en base Medline filtros 5 años antigüedad, sin discriminar lenguaje. Criterios exclusión: Trabajos no relacionados hígado como reloj biológico, revistas bajo impacto. Resultados: Demostraron que el hígado presenta trascriptos primarios y proteínas codificadas por genes del reloj del circuito nuclear CLOCK/BMALL1, Per/Cry; y circuito activador ROR y represores REV-ERB. La infección por virus Hepatitis B, conduce al hígado a carcinogénesis interactuando con proteínas del reloj, aumentando expresión CLOCK y disminuyendo ARNTL. El virus oncogénico Hepatitis C, disminuye expresión Cry2 y Per2. En el metabolismo intermedio, al suprimir genes del reloj, se manifestaron: CLOCK mutado asociado a esteatosis hepática, hipoglucemia e hipertrigliceridemia, y REV-ERB : hiperglucemia, hiperlipidemia y esteatosis hepática. Conclusiones: Pudimos observar al hígado como un oscilador endógeno independiente del hipotálamo, regulado por ritmo ingesta/ayuno. Alteraciones de las funciones circadianas reguladas por genes de reloj hepáticos, manifiestan fisiopatológicamente enfermedades metabólicas y neoplásicas. Estos datos introducen nuevos enfoques terapéuticos.

P39.- Un modelo computacional biofísicamente plausible de la construcción de confianza en toma de decisiones perceptuales

L. Paz [1], A. Insabato [2], A. Zylberberg [3], G. Deco [2], M. Sigman [1,4]

[1] Laboratorio de neurociencia integrativa, DF, FCEyN, UBA e IFIBA, CONICET., [2] Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España., [3] Shadlen Lab at Columbia University, New York., [4] Universidad Torcuato di Tella, Buenos Aires, Argentina.

lpaz@df.uba.ar

Los modelos de integración de evidencia sensorial son capaces de explicar con gran precisión el desempeño y la distribución de tiempos de respuesta en tomas de decisiones perceptuales simples. Sin embargo, el mecanismo por el que se construye la confianza a partir de la evidencia sensorial ruidosa sigue siendo desconocido. Estudios de la correlación del ruido (Zylberberg et al 2012) muestran que el estímulo contribuye de formas diferentes a la toma de la decisión y al reporte subjetivo, y que los tiempos de respuesta son indicativos de la confianza.

Aquí, presentamos un mecanismo neurofisiológicamente plausible para la construcción de la confianza en procesos de decisión perceptuales. El mismo produce una dependencia asimétrica de la confianza con las fluctuaciones, una correlación fuerte con los tiempos de respuesta y es capaz de ajustar datos comportamentales. Basamos nuestro modelo en módulos débilmente acoplados de poblaciones de neuronas, en una arquitectura extensamente estudiada para la toma de decisiones perceptuales entre dos alternativas (Wang 2002).

P40.- Influencia de la composición de la aspectualidad gramatical en la conceptualización y categorización de eventos: Estudio empírico con hablantes bilingües de mapuzungun-español

M. Ávila Hernández

Instituto de Investigaciones en Diversidad Cultural y Procesos de Cambio.

maheavila@gmail.com

El estudio relativista de las diferencias translingüísticas en la codificación del aspecto ha provisto evidencia empírica a favor del rol prominente del aspecto gramatical (AG) en la conceptualización de eventos y la distribución de la atención visual, asociadas a la producción verbal, así como en la categorización eventiva, asociada a tareas no-verbales. Habiéndose operado bajo el paradigma dicotómico de la presencia/ausencia de AG gramatical en las lenguas (± AG), y existiendo, por otra parte, diferencias intra tipológicas al interior del polo +AG, se abre el interrogante de si la variación translingüística en la composición del AG tiene también un compromiso cognitivo. Nuestro proyecto se ha propuesto determinar en qué medida incide la diferente composición del AG de dos lenguas +AG, mapuzungun (M) y español (E), en la conceptualización y categorización eventivas. Constituyen objetivos básicos: dar cuenta de los patrones de conceptualización y categorización de eventos en hablantes bilingües de M-E; y examinar la correlación entre tales patrones y la proficiencia en los dominios del AG del M y del E, por parte de dichos hablantes. Tales objetivos involucran: diseñar e implementar test de verbalización de situaciones dinámicas, que den cuenta de las preferencias en la conceptualización de eventos; test no-verbales que den cuenta de los patrones de categorización eventiva; y test de juicio de gramaticalidad que midan la proficiencia en los dominios del AG del M y del E.

P41.- Alteraciones de la morfología flexiva y la producción de oraciones en miembros de una familia con Trastorno Específico del Lenguaje

J. Fumagalli [1, 2], J. Carden [1], L. Kibrik [3], M.M. Martínez-Cuitiño [1, 3], V. Jaichenco [1]

[1] Instituto de Lingüística, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires., [2] CONICET, [3] Fundación Favaloro.
juliarcarden@gmail.com

El Trastorno Específico del Lenguaje (TEL) es descripto como un déficit heterogéneo que causa dificultades en la evocación de palabras, fonología, morfología, sintaxis, semántica y pragmática.
En un trabajo pionero, Gopnik y Graco (1991) describen el rendimiento lingüístico de los miembros afectados de una familia. Uno de los rasgos salientes de las alteraciones de este grupo fue la dificultad para utilizar reglas internalizadas productivas para generar formas morfológicamente marcadas. Los autores concluyen que un nivel particular de la gramática que representa los rasgos morfológicos abstractos se encuentra deteriorado.
El presente trabajo expone el perfil lingüístico de TEL en tres miembros de una familia. Se compara el rendimiento en tareas que evalúan producción de género y número, y comprensión y producción de oraciones.
Los datos obtenidos indican que los participantes presentan perfiles lingüísticos con importantes alteraciones morfosintácticas, notablemente severas en la producción del morfema flexivo de número.
En concordancia con los hallazgos de Gopnik y Graco (1991), los sujetos evaluados parecen no poder utilizar las reglas de formación de palabras que operan con los distintos rasgos morfológicos en las representaciones subyacentes. Así pues, es probable que aprendan y utilicen las palabras morfológicamente complejas como ítems léxicos no analizables. Estas dificultades tienen consecuencias directas en sus habilidades sintácticas.

P42.- Priming semántico con estímulos relacionados por equivalencia: Resultados conductuales y potenciales evocados

F. Sánchez [1, 2], J. Menéndez [1], S. Idesis [1], V. Papagna.[1], M. Avellaneda.[1], A. Yorio [1, 2]

[1] Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires., [2] Laboratorio de Biología del Comportamiento, Instituto de Biología y Medicina Experimental.

m.avellaneda@live.com.ar

Introducción: El paradigma de Clases de Equivalencia de Estímulos (CEE) es relevante para la investigación de los procesos semánticos de aprendizaje (Wulfert & Hayes, 1988). Barnes-Holmes et al. (2005) mostró que la presentación de pares de estímulos no relacionados por priming, y relacionados por equivalencia, generaba un potencial similar al N400. Objetivo: Evaluar las diferencias en las medidas fisiológicas y las respuestas comportamentales en las condiciones (Equivalencia, Simetría y Entrenadas) y si estas estaban relacionadas entre sí (Relacionados vs No Relacionados). Metodo: 52 sujetos entrenados en CEE, tarea de priming semántico y test CEE con registro electroencefalográfico. Durante la misma se compararon los tiempos de reacción para pares de estímulos (prime-target) relacionados (estímulos que pertenecen a la misma clase) y no relacionados (estímulos que pertenecen a diferentes clases). Resultados: Se hizo un ANOVA con los tiempos de reacción comparando: Condiciòn (Equivalencia, Simetría y Entrenadas) y Relacionados (Relacionados vs No Relacionados) con las medidas de tiempo de reacción de la tarea de priming. Se encontró un efecto principal de Condiciòn y un efecto principal de Relacionados. En cuanto al registro electroencefalográfico, se observaron un potencial negativo (200-400 ms) y uno positivo (400-600) relacionado con el target.

P43.- Comprensión de textos y vocabulario en la escuela secundaria: un programa de intervención

María de los Ángeles Chimenti [1]

Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires

chimenti.ma@gmail.com

La comprensión de textos es una habilidad compleja que implica la interacción de diversos componentes cognitivos. Un aspecto que influye de modo determinante en la comprensión de textos es el reconocimiento de las palabras individuales que los conforman, la recuperación de sus significados y la integración con el contexto. Diversos trabajos han mostrado en los últimos años que entrenar la comprensión de textos de manera sistemática, operando sobre alguna de las habilidades involucradas, puede tener beneficios sobre el desarrollo de la habilidad.

Objetivos: (1) diseñar un programa de mejoramiento de la comprensión de textos para un grupo de estudiantes de 2° año de escuela secundaria; (2) contribuir, a partir de la aplicación del programa, al desarrollo de la habilidad de comprensión de textos y a la habilidad para inferir el significado del vocabulario a partir del contexto.

Metodología: Se elaboró un programa de intervención de tres meses de duración, basado en el área de Semántica léxica del Programa Leer para Comprender II (Abusamra et al., 2014), con actividades diseñadas de acuerdo con los aspectos más relevantes para el área.

Discusión: La implementación efectiva del programa permitirá analizar en qué medida una intervención directa sobre uno de los componentes involucrados puede mejorar una habilidad cognitivamente compleja como es la comprensión de textos, competencia fundamental para la vida personal y profesional de las personas.

P44.- Caracterización de Habla Alegre y Enojada por medio de Grafos del Lenguaje

C. Cossio-Mercado [1,2], M. Gómez-Mayol [3], M. Barbeito [2], M. Martinez-Soler [1,2]

[1] Laboratorio de Investigaciones Sensoriales, INIGEM, CONICET-UBA., [2] Departamento de Computación, Universidad de Buenos Aires.,[3] Departamento de Física, Universidad de Buenos Aires.

cgcossio@gmail.com

La detección y clasificación de emociones en la voz humana forma parte de los sistemas de procesamiento automático del habla, y en particular de los sistemas de diálogo. Actualmente se utilizan atributos como la velocidad (speech rate), e información acústica como energía total y frecuencia fundamental (F0), además de información lingüística, como la aparición de cierta/s palabras con connotación emotiva.

Habla alegre y enojada comparten atributos acústicos, como la alta fluctuación en F0, alto speech rate y alta energía, por lo que normalmente se requieren más atributos para determinar automáticamente el tipo de habla de un segmento dado sin incluir información lingüística.

El análisis de redes se ha utilizado en diversos ámbitos, entre ellos el estudio del lenguaje, y recientemente permitió la clasificación de enfermedades psiquiátricas y caracterización de otros estados mentales (e.g., efectos de drogas como el MDMA).

Se cree que también podría ser de utilidad para caracterizar emociones, como complemento del análisis acústico. Para comprobarlo se creó y se está analizando un corpus de habla alegre y enojada espontánea del español de Buenos Aires, a partir del cual se caracterizará cada grupo por medio del análisis de grafos. Así, se espera encontrar diferencias topológicas en las redes de ambos grupos, lo que serviría para detectar emociones en forma online y comprender más la relación de estas con la estructura del discurso.

P45.- Morfolectores: el rol de la morfología en el aprendizaje de la lectura

M.J. D'Alessio [1], V. Jaichenco [1], M. Wilson [2]

(1) Instituto de Lingüística, Facultad de Filosofía y Letras, UBA

(2) Centre de recherche de l'Institut universitaire en santé mentale de Québec (CRIUSMQ) y Département de réadaptation- Faculté de médecine, Université Laval, Quebec, Canadá.

m.j.dalessio@gmail.com

Introducción: Una gran cantidad de estudios realizados en diversas lenguas ha intentado dilucidar el papel de la morfología en el desarrollo lector (Burani, 2008; Carlisle, 1995, 2000; Casalis y Louis-Alexandre, 2000; Marcolini et al., 2011). Sin embargo, han sido pocos los estudios que han abordado esta problemática en español (Jaichenco y Wilson, 2013).

Objetivos

Indagar si la morfología tiene un papel en el desarrollo de la lectura en español.

Analizar la relación entre el rol de la morfología en el aprendizaje de la lectura y la experiencia lectora.

Método: 20 niños de 2do grado, 17 niños de 4to grado y 23 niños de 6to grado participaron del estudio.

Se les solicitó a los participantes que leyeran palabras simples y derivadas de alta y baja frecuencia de manera rápida y precisa. Se registró la tasa de error y los tiempos de reacción frente a los estímulos.

Resultados: Los resultados fueron analizados a través de un modelo de efectos mixtos. Se encontraron efectos de morfología y de frecuencia. En el análisis por grados, se encontraron efectos de morfología sólo en 4to grado.

Discusión: Los resultados sugieren que la morfología tiene un rol en el desarrollo de la lectura en español y que éste está modulado por la experiencia lectora. Evidencian una progresión en el tamaño de las representaciones a las que los niños acceden durante la lectura, en el que los morfemas son unidades intermedias de acceso.

P46.- Registro de movimientos oculares durante la lectura para diagnosticar enfermedad de Alzheimer

G. Fernández [1], L. Castro [1], M. Schumacher [1], D. Orozco [2], O. Agamennoni [1]

[1] IIIE-CONICET, Universidad Nacional Del Sur, [2] Clínica Privada Bahiense, Universidad Del Salvador.

gerardofernandez480@gmail.com

Presentamos un método para detectar deterioro cognitivo y diagnosticar de forma temprana enfermedades neurodegenerativas tipo mal de Alzheimer. Utilizando la técnica de eyetracking recolectamos los movimientos oculares de 35 pacientes con probable enfermedad de Alzheimer (EA), y de 35 adultos mayores sanos (control) durante la lectura de proverbios. La información obtenida fue analizada usando modelos lineales de efecto mixto. Los pacientes con EA hicieron fijaciones más largas que los controles para procesar las palabras. De manera similar, en EA la predictibilidad de las palabras en proverbios no influyó sobre la duración de las fijaciones. Por el contrario, en controles los proverbios facilitaron la lectura de los mismos. Nuestros resultados indicarían que en EA la pérdida del efecto de facilitación durante la lectura de proverbios, estaría vinculada con deterioros en el funcionamiento de la memoria de trabajo, de la memoria de recuperación y de la memoria semántica. Por último, el análisis de la conducta ocular durante la lectura proveería de una herramienta muy útil para diagnosticar EA aún en los estadios iniciales de la enfermedad.

P47.- Contextual predictability enhances reading performance in Schizophrenic persons

G. Fernández [1], D. Orozco [2], M. Sapognikoff [2], S. Guinjoan [3], O. Agamennoni [1]

[1] Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina, Instituto de Investigaciones en Ingeniería Eléctrica (IIIE) (UNS-CONICET), Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.,[2] Clínica Privada Bahiense, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.,[3] FLENI, Department of Psychiatry, Buenos Aires, Argentina.

gerardofernandez480@gmail.com

In the present work we analyzed fixation duration in 40 healthy individuals and 18 patients with chronic, stable schizophrenia (SZ) during reading of regular sentences and proverbs. While they read, their eye movements were recorded. We used lineal mixed models to analyze fixation durations. The predictability of words N-1, N, and N+1 exerted a strong influence on controls and SZ patients. The influence of the predictabilities of preceding, current, and upcoming words on SZ was clearly reduced for proverbs in comparison to regular sentences. Both controls and SZ readers were able to use highly predictable fixated words for efficient reading. Our results suggest that SZ readers might compensate attentional and working memory deficiencies by using stored information of familiar texts for enhancing their reading performance. The predictabilities of words in proverbs serve as task-appropriate cues that are used by SZ readers. In summary, the findings are a

demonstration of how SZ might compensate top-down processing and working memory deficiencies by using stored information due to familiarity with the proverbs. To the best of our knowledge, this is the first study measuring how patients with SZ process well-defined words embedded in regular sentences and proverbs. Evaluation of the resulting changes in fixation durations might provide a useful tool for understanding how SZ patients could enhance their working memory performance.

P48.- Estudios de la modulación de potenciales evocados por el aprendizaje de palabras en una única instancia

L. Fernández [1], A. Arrieta [1], C. Zugarramurdi [1], Á. Cabana [1], J. Valle Lisboa [1, 2]

[1] Centro de Investigación Básica en Psicología, Facultad de Psicología, UDELAR, Uruguay., [2] Sección Biofísica, Facultad de Ciencias, UDELAR, Uruguay.

lulis_03_@hotmail.com

Los seres humanos presentan una asombrosa capacidad para aprender rápidamente nuevas palabras, una capacidad denominada “fast-mapping”. El presente estudio tiene por objetivo estudiar la influencia del grado de restricción del contexto inicial en el aprendizaje del uso de nuevas palabras, mediante la técnica de potenciales evocados, de modo de replicar y extender resultados publicados en la literatura especializada. A tales efectos seleccionamos 80 oraciones altamente restrictivas y 80 de bajo nivel de restricción, según juicios de más de cuarenta participantes a partir de un conjunto mayor de oraciones que creamos previamente. Asimismo construimos un conjunto de 320 oraciones para realizar juicios de plausibilidad acerca del uso de palabras y pseudopalabras. A posteriori realizamos el estudio electrofisiológico y comportamental, en el que se le solicitó a los participantes que leyeran oraciones altamente o débilmente restrictivas respecto a la última palabra (palabra conocida o pseudopalabra). Luego se evaluó el conocimiento del uso de esas palabras mediante juicios de plausibilidad de oraciones que las contenían como objeto de un verbo. Repetimos la evaluación (con otras oraciones) luego de un intervalo de tiempo de descanso, con el objetivo de estudiar la persistencia de los cambios observados. Presentamos resultados preliminares del estudio, tanto de los tiempos de reacción y tasa de aciertos en la tarea, como de la electroencefalografía.

P49.- Procesamiento de la morfología flexiva en niños con dislexia

V. Fratini [1], J. Acha [1], I. Laka [1]

[1] Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

vivianafratini@gmail.com

El presente estudio explora posibles efectos de la dislexia en el procesamiento de la morfología flexiva del castellano. Mediante dos experimentos de decisión léxica, uno visual y uno auditivo, comparamos los tiempos de identificación de 60 verbos regulares, 60 verbos irregulares y 60 sustantivos simples como condición de control en niños con y sin dislexia de edades comprendidas entre 8 y 11 años (M=9,5). Para la decisión léxica se incluyeron también 60 pseudo verbos regulares, 60 pseudo verbos irregulares y 60 pseudo sustantivos simples. Nuestros resultados muestran que los tiempos de decisión son mayores en niños con dislexia, y que los verbos regulares son procesados más rápidamente que los irregulares en ambos grupos. Sin embargo, cuando se examina la correlación entre tiempos de decisión y frecuencia de uso de los verbos, se observa que esta relación es significativa en los niños disléxicos pero no en los no disléxicos, y esa diferencia es muy clara en el caso de los verbos regulares. Esto parece indicar que en el caso de los niños sin dislexia los mecanismos que rigen la decisión van más allá de procesos léxicos, mientras que el reconocimiento en los niños disléxicos parece basarse más en factores léxicos y puramente visuales. Los resultados se describirán en el marco del modelo de memoria declarativa y procedimental y las recientes teorías sobre dislexia.

P50.- The time course of motor-semantic integration during written verb production

A. M. García [1,2,3,4], A. Ibáñez [1,2,4,5,6]

[1] Laboratory of Experimental Psychology and Neuroscience (LPEN), Institute of Cognitive Neurology (INECO), Favaloro University, Buenos Aires, Argentina., [2] National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Buenos Aires, Argentina., [3] Faculty of Elementary and Special Education (FEEyE), National University of Cuyo (UNCuyo), Mendoza, Argentina., [4] UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN), Diego Portales University, Santiago, Chile., [5] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia., [6] Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Australian Research Council (ACR), Sydney, Australia.

adolfomartingarcia@gmail.com

Abundant research shows that processing action verbs (e.g., applaud) modulates the execution of manual actions (e.g., object grasping). To examine such effects in the context of language-relevant actions, we designed a word-typing task. Participants typed the second of two visually presented verbs, denoting motor-manual, motor-non-manual or non-motor activities. We analyzed the lapse from (i) target onset to first

letterpress and (ii) first to last letter press. Relative to non-motor verbs, both primes and targets denoting motor actions interfered with typing speed. First-letter lag was greater when primes denoted manual actions and when targets denoted non-manual actions. Motor primes, but not motor targets, also interfered with whole-word typing. However, typing was facilitated when the target was primed by a semantically congruent verb. These results suggest that motor-semantic integration processes evince different dynamics during motor planning vs. motor execution.

P51.- Language in Parkinson's disease: Executive influences on lexical, semantic, and syntactic deficits

A. M. García [1,2,3,4], Y. Bocanegra [5,6], D. Pineda [5], O. Buriticá [5,7], A. Villegas [5], F. Lopera [5], D. Gómez [5], C. Arias [6], J. F. Cardona [8], N. Trujillo [5], Agustín Ibáñez [1,2,3,9,10]

[1] Laboratory of Experimental Psychology and Neuroscience (LPEN), Institute of Cognitive Neurology (INECO), Favaloro University, Buenos Aires, Argentina., [2] National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Buenos Aires, Argentina., [3] UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN), Diego Portales University, Santiago, Chile., [4] Faculty of Elementary and Special Education (FEEyE), National University of Cuyo (UNCuyo), Mendoza, Argentina., [5] University of Antioquia (UDEA), Medellín, Colombia., [6] Group of Neuropsychology and Conduct (GRUNECO), Faculty of Psychology, University of San Buenaventura, Medellín (USB), Colombia., [7] Neurology Unit Pablo Tabón Uribe Hospital, Medellín, Colombia., [8] Universidad del Valle, Cali, Colombia., [9] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia., [10] Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Australian Research Council (ACR), New South Wales, Australia.

adolfomartingarcia@gmail.com

We administered linguistic, semantic, and executive tasks to Parkinson's disease patients with and without mild cognitive impairment (MCI) and matched controls. The patients exhibited linguistic and semantic deficits even in the absence of MCI. In both patient groups, executive dysfunction predicted disturbances of syntax and object semantics. Instead, lexical and semantic aspects of action verbs were disrupted in the absence of MCI and without executive influences, suggesting a sui generis deficit present since the early stages of the disease. These findings indicate that varied linguistic and semantic domains are differentially related to the basal ganglia.

P52.- El rol de la prominencia en la interpretación de argumentos en español: un estudio de seguimiento ocular

C. Gattei [1,3], Y. Sevilla [2], Á. Tabullo [3], A. Wainselboim [3], L. París [3], D. Shalóm [1]
[1] Laboratorio de Neurociencia Integrativa -UTdT., [2] Instituto de Lingüística, FFyL, UBA., [3] Grupo de Lingüística y Neurobiología Experimental del Lenguaje (Incihusa - CONICET).
carolina.gattei@conicet.gov.ar

La comprensión de oraciones requiere la decodificación articulada de la información lingüística proveniente de los principales niveles gramaticales (semántica, sintaxis, etc.). Las oraciones representan eventos, y por lo tanto, los hablantes necesitan establecer 'quién hizo qué a quién' para comprenderlas. Esto se consigue mediante la recuperación del significado léxico del verbo y la asociación de sus argumentos a los constituyentes sintácticos apropiados. Esta asociación requiere la construcción de una jerarquía entre los argumentos oracionales basada en las características morfosintácticas y semánticas de cada uno de ellos. Esta jerarquía se denomina 'prominencia'.
El estudio de oraciones de verbo final en alemán ha demostrado que la aparición de un verbo inesperado después de que la relación de prominencia ha sido computada erróneamente conduce a actividad electrofisiológica y neuroanatómica diferenciada.
Este estudio se propone investigar el rol de la prominencia en la interpretación incremental de argumentos oracionales en español. Con este objetivo, se realizó una tarea de lectura con el método de seguimiento ocular (N=27). Los resultados muestran que en las oraciones cuyo verbo no coincidía con la escala de prominencia computada, los participantes realizaron mayor cantidad de regresiones desde la región posterior al verbo: regresaron en mayor proporción a las regiones que comprenden el primer argumento oracional; y tardaron más en leer la totalidad de la oración.

P53.- Bound and anaphoric pronouns in Spanish

C. Gelormini-Lezama [1], D. Huepe [2], E. Herrera [3], F. Manes [1], A. García [1], A. Ibañez [1]
[1] Laboratory of Experimental Psychology and Neuroscience (LPEN), Institute of Cognitive Neurology (INECO), Buenos Aires, Argentina.,[2] Laboratory of Cognitive and Social Neuroscience (LaNCyS), UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN), Diego Portales University, Santiago, Chile., [3] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia
cgelormini@gmail.com

The Overt Pronoun Constraint (OPC: Montalbetti, 1984) states that, in null subject languages, overt pronouns, subjects of embedded clauses cannot be bound by wh- or quantifier antecedents. The OPC has for decades been used to show that L2 grammars are constrained by Universal Grammar (UG): if the OPC is not taught, nor transferred from the L1, then it must be a universal principle. OPC obedience in L1 has been taken for

granted. Through the administration of two written questionnaires, we examined the OPC in 246 monolingual native speakers of three dialects of Spanish: Barranquilla (Colombia), Santiago (Chile), and Buenos Aires (Argentina). We tested the predictions that overt pronouns cannot be bound by wh- antecedents (Experiment 1) or quantifier antecedents (Experiment 2). Tukey's HSD comparisons showed that the OPC was not operative in any of these dialects. In Experiment 1, the percentage of bound and anaphoric answers was approximately the same. In Experiment 2, the percentage of bound answers was significantly higher than anaphoric answers. These results challenge the widely held view that the OPC is a universal principle and should discourage us from using it as an argument for the involvement of UG in L2 grammars. Implications both for theories of pronoun resolution in null subject languages and for theories of first and second language acquisition are discussed.

Montalbetti, M. (1984). After Binding: On the Interpretation of Pronouns. Ph.D. dissertation, MIT.

P54.- No es lo mismo "buscavidas" que "hinchacocos": influencia de la estructura argumental verbal en el procesamiento de compuestos verbo-nombre del español

M. M. Güemes [1,2], C. Gattei [1,2], Á.Tabullo [1,3], A. Wainselboim [1,3]

[1] CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)., [2] UBA (Universidad de Buenos Aires)., [3] INCIHUSA (Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales).

mercedesguemes@yahoo.com

El estudio de las palabras compuestas es de gran interés para la psicolingüística debido a que su interpretación depende sólo parcialmente del valor semántico de los constituyentes que las conforman. En español, la composición verbo nominal es una de las más productivas. Su estructura semántica prototípica es agente-paciente (lavarropas), pero existen otras posibilidades argumentales como las relaciones locativas (correcaminos). Al no contar con un núcleo que aporte el significado, ¿cómo se logran hacer interpretables estos compuestos? La estructura argumental del verbo y su relación con el lexema nominal podría ser la clave para su interpretación. En el presente trabajo se examinó en qué medida la estructura argumental juega un rol en el procesamiento de estos ítems léxicos. Para ello, se administró una prueba de decisión léxica con compuestos que poseían distintos tipos de estructura argumental: 1) agente/paciente (algo que V a N, "buscavidas"); 2) agente/paciente menos prototípica (procesos metafóricos, "hinchapelotas"); 3) locativos (lugar donde x hace V a N, "guardamuebles"). Los resultados muestran que los tiempos de decisión (respuesta) ante compuestos locativos fueron significativamente mayores que ante los prototípicos. Este resultado no puede ser explicado por diferencias en longitud o frecuencia de los compuestos o sus constituyentes, por lo que parecen apoyar la hipótesis de que la estructura argumental juega un rol central en el procesamiento de estas palabras.

P55.- ¿Cuál era esa palabra...?': Interferencia selectiva en la consolidación de la memoria de nuevas palabras

E. Hochman [1], L. Bavassi [1], M. E. Pedreira [1], L. Kaczer [1]

[1] Laboratorio de Neurobiología de la Memoria. IFIByNE, CONICET. Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.

eithanhochman@gmail.com

El aprendizaje de nuevas palabras es un proceso que está activo durante toda nuestra vida el cual involucra la interacción de diversos sistemas de memoria. En este trabajo nos interesa determinar el papel de la consolidación de la memoria en la dinámica de adquisición de nuevas palabras, diferenciando los aspectos del aprendizaje de la forma (fonológica y ortográfica) y del contenido semántico. Desarrollamos un protocolo de aprendizaje de nuevas palabras asociadas a imágenes y analizamos la susceptibilidad de los diversos componentes de la memoria a ser interferidos por otra tarea de similares características. En la sesión de aprendizaje se presentaron no-palabras (e.g. 'pefaro') en formato visual, asociadas a una imagen y a una breve definición (e.g. 'pefaro es una fruta tropical'). Se realizó una evaluación a corto término (a 5 min) y otra a largo término (dos días después). La tarea de interferencia se presentó a diferentes tiempos luego de la sesión de aprendizaje. Los resultados obtenidos indican que sólo la memoria fonológica fue afectada por la interferencia, mientras que la memoria semántica permaneció inmune al tratamiento. La dinámica temporal del efecto de interferencia revela que se estaría afectando el proceso de consolidación. Nuestros resultados sugieren una disociación en los sistemas involucrados en la memoria de nuevas palabras, por la cual el significado se incorporaría mediante un mapeo rápido, mientras que la forma lo haría mediante un proceso gradual.

P56.- Reading and translation in bilinguals: A connectivity study with scalp and intracranial EEG recordings

A. M. García [1,2,3,4], E. Mikulan [1,2,3], F. Adolfi [1,3], M. Santilli [1], M. Gonzalez Vilas [1], Á. Rivera-Rei [3], M. del C. García [5], W. Silva [5], E. Vaucheret [5], A. Ibáñez [1,2,3,6,7]

[1] Laboratory of Experimental Psychology and Neuroscience (LPEN), Institute of Cognitive Neurology (INECO), Favaloro University, Buenos Aires, Argentina., [2] National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Buenos Aires, Argentina., [3] UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN), Diego Portales University, Santiago, Chile., [4] Faculty of Elementary and Special Education (FEEyE), National University of Cuyo (UNCuyo), Mendoza, Argentina., [5] Hospital Italiano, Buenos Aires, Argentina., [6] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia., [7] Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Australian Research Council (ACR), Sydney, Australia.

emikulan@gmail.com

As part of our research on the bilingual brain, we report preliminary results from a functional connectivity study on word translation. Scalp and intracranial EEG recordings were obtained from ten translators and a proficient bilingual, respectively. Distinct connectivity patterns were observed for backward translation (BT) and forward translation (FT), especially in the language-non-dominant hemisphere. Beta frequency patterns showed greater intra- and interhemispheric information exchange between temporo-occipital nodes for BT and fronto-temporal nodes for FT. Intracranial recordings replicated this pattern. Also, in the fusiform gyrus, the P2 component showed greater amplitude for FT, whereas a late N400 showed increased negativity for BT. These results suggest greater control demands and less effortful source-word access for FT than BT.

P57.- Evaluación de procesos motores y léxicos en escritura en español

M. A. Miranda [1,2,3], V. Abusamra [1,2]

[1] Universidad de Buenos Aires., [2] Hospital Interzonal de Agudos Eva Perón.,[3] CONICET

miranda.agustina@gmail.com

La investigación cognitiva propone modelos explicativos de los componentes que están involucrados en la escritura de palabras y textos. La codificación de palabras y la composición escrita tienen su correlato en los procesos de decodificación lectora y comprensión de textos. Sin embargo, en las últimas décadas, el estudio de los procesos de escritura ha sido postergado en favor de los estudios sobre la lectura, dejando un área vacante para la investigación en español.

Dado que la escritura es una actividad compleja e integra múltiples procesos diferentes, cabe pensar que existan tipos distintos de alteraciones en la escritura dependiendo del proceso alterado. Las dificultades pueden manifestarse, entonces, en procesos de alto orden
o de bajo orden.

El objetivo de este trabajo es presentar el diseño de una batería de test que tiene la finalidad de describir los procesos de aprendizaje de la escritura que permitan inferir sobre el desarrollo de los procesos léxicos y motores subyacentes. Además, al contar con una batería de evaluación de la escritura podría estudiarse si existen en el español los subtipos de dificultades de aprendizaje de la escritura observados en otras lenguas (disgrafías fonológica y de superficie).

Una vez finalizados los estudios psicométricos necesarios, la batería será de utilidad para la evaluación de los aspectos relacionados con las dificultades en la adquisición de la escritura.

P58.- Evaluación de los procesos de planificación escrita

V. Abusamra [1, 2], M. A. Miranda [1, 2, 3], S. Pan [1], L. Leiva [1], D. Minnucci [1]

[1] Universidad de Buenos Aires., [2] Hospital Interzonal de Agudos Eva Perón., [3] CONICET

miranda.agustina@gmail.com

Bajo el término genérico de “escritura” podemos distinguir dos tipos de procesos: de bajo nivel y de alto nivel. Los primeros se corresponden con los procesos motores y léxicos, es decir, con los involucrados en la producción de palabras aisladas, mientras que los segundos son aquellos que implican una intención comunicativa. Así, los procesos léxicos y motores son sólo una parte de la explicación de la habilidad de producción del lenguaje escrito y de sus dificultades. La capacidad para traducir las palabras orales a su representación escrita es una condición necesaria pero no suficiente para asegurar el dominio de la escritura, cuyo objetivo final es el de articular las ideas en un texto coherente destinado a otros interlocutores.

Con el objeto de estudiar y evaluar las habilidades involucradas en la composición de un texto escrito para la detección de dificultades en edad escolar, se presenta una batería de pruebas para el español rioplatense que toma como base la Battería per la valutazione della Scrittura e della Competenza Ortográfica – 2 (Tressoldi, Cornoldi y Re, 2012) que evalúa los procesos involucrados en la composición de un texto escrito desde una perspectiva cognitiva.

La existencia de un instrumento de este tipo puede constituir un aporte para el ámbito de la educación y para la clínica.

P59.- Una teoría neurolingüística: mecanismos computacionales de la segmentación del habla

A. Ramírez [1, 2, 3], I. Branca [4, 5, 3]

(1) Secyt UNC, [2] Laboratorio de Psicología Cognitiva, [3] Universidad Nacional de Córdoba, [4] CONICET, [5] Centro de Investigaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades.

adrianomarramirez@gmail.com

En este trabajo, se intentará ilustrar cómo, en ámbitos específicos de explicación neurocomputacional del lenguaje, la atención prestada a las computaciones que deben efectuarse a partir de ciertos estímulos para producir determinados outputs, es una preocupación que será de interés tanto a la hora del modelado cognitivo, como a la hora de determinar mecanismos neurales que instancien estos procedimientos. Este aspecto (computacional) atravesará los distintos niveles de análisis (cognitivo-conductual, por áreas cerebrales, celular y molecular) y será un aspecto que brinde poder explicativo mediante un añadido de "inteligibilidad" a los mecanismos neurales hallados. Así, los aspectos analíticos del enfoque computacional operan como un eje que brinda coherencia y sentido a los modelos de mecanismos neurales, cuando buscan dar cuenta de procesos cognitivos. Se tomará como ejemplo a un modelo neurocomputacional de la segmentación del habla (Ghitza, Giraud, & Poeppel, 2013; Giraud & Poeppel, 2012; Poeppel, 2014), en cuya construcción se identificará el rol adjudicado a principios computacionales que sirven de guía tanto para la delimitación del modelo computacional a nivel cognitivo, como para la identificación de entidades, actividades y organización de los mecanismos neurobiológicos encargados de la segmentación auditiva.

P60.- Desarrollo léxico, desde la combinatoria hacia la gramática; estudios de diversidad léxica, densidad léxica y protomorfemas a partir de la creación de un corpus de datos de adquisición de lenguaje de una niña de la región central de Argentina

C. V. Remedi [1], L.M.V. Manoiloff [1], S. Diez [2]

[1] Equipo de Investigación de Psicología Cognitiva del Lenguaje y Psicolingüística, Laboratorio de Psicología Cognitiva, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba., [2] Cátedra Psiconeuro-Lingüística (Licenciatura en Psicopedagogía), Instituto de Educación Superior "Dr. Domingo Cabred", Universidad Provincial de Córdoba.

valentinremedi@gmail.com

Se presenta un estudio sobre adquisición de lenguaje de una niña de la región central de Argentina. En el mismo se obtuvieron medidas de frecuencias de palabras para observar las variables diversidad léxica y densidad léxica, y se realizaron las primeras aproximaciones al fenómeno de los protomorfemas. Estos

análisis pudieron ser realizados a partir de la creación y armado de un corpus de datos sobre un estudio longitudinal de caso único que consta de 53 semanas consecutivas de filmaciones de conversaciones espontáneas, con transcripción ortográfica y codificación (CHAT y MOR) de las transcripciones, siguiendo el estándar propuesto por CHILDES. El estudio léxico realizado a partir del corpus creado permitió obtener información sobre las características que se presentan en los inicios de la combinatoria, en el punto de partida del estudio (edad: 1;10;29), y las características de la expansión gramatical alcanzada en el período correspondiente a la última semana de recolección de las muestras (edad: 2;11;00). Por último, se generó una sub-muestra de protomorfemas que permitió observar que estos ítems en formación corresponden, en su mayoría, a ítems de clase cerrada y que parecen responder a factores prosódicos que apuntalan las enunciaciones facilitando su articulación y sobre todo su significación. El Corpus desarrollado fue incorporado a la base de datos de CHILDES/TalkBank, siendo el primero para la variedad dialectal correspondiente al Español Rioplatense.

P61.- Percepción de acento léxico: Efectos de un entrenamiento y de un programa de inmersión para hablantes nativos de inglés que estudian español como L2

S. Romanelli [1], A. Menegotto [2], R. Smyth [3]

[1] Universidad Nacional de Mar del Plata,[2] Universidad Nacional de Mar del Plata - CONICET, [3] University of Toronto.

sofiroma82@hotmail.com

Este estudio se propone evaluar la afirmación de que los hablantes nativos de inglés que estudian español no perciben el acento de manera similar a los hablantes nativos de español, y que un breve entrenamiento perceptual durante un curso de inmersión de español tiene efectos positivos sobre la percepción del acento. Quince angloparlantes estuvieron expuestos a 90 hs de clase durante tres semanas en un curso de inmersión en Argentina. El grupo entrenado (N=8) recibió 10 minutos de entrenamiento perceptual con palabras inventadas centrado en contrastes de vocales y acento tres veces por semana, mientras que el grupo control de angloparlantes (N=7) recibió un entrenamiento comunicativo focalizado en las consonantes españolas, y el grupo de hablantes nativos de español (N=7) no recibió ningún entrenamiento. La percepción de los participantes se midió a través de un pretest y un posttest. Los resultados indicaron que todos los angloparlantes evidenciaron dificultades al percibir el acento léxico del español en el pretest, en comparación con el grupo nativo de español. En el posttest, sin embargo, el grupo entrenado se comportó de manera similar al grupo nativo, y se diferenció del grupo no entrenado, indicando un efecto del entrenamiento sobre la percepción del acento. Aunque la exposición a la L2 en un contexto de inmersión fue beneficiosa para la adquisición del acento, solo los alumnos entrenados se desempeñaron como el grupo nativo.

P62.- Disociación tiempo y concordancia en afásicos agramáticos hablantes de español

M.E. Sánchez [1,2], M. Fuchs [1], Y. Sevilla [1,2], V. Jaichenco [1]

[1] Instituto de Lingüística, FFyL, UBA., [2] CONICET

mesanchez@filo.uba.ar

Descripciones acerca de las dificultades de producción de los pacientes afásicos agramáticos reportan alteraciones relacionadas con la flexión verbal. Este fenómeno parece circunscribirse a ciertas categorías funcionales. La mayor parte de los estudios en lingüística ha mostrado su apoyo a la hipótesis de la flexión verbal escindida en tiempo y concordancia sujeto (Pollock 1989). Evidencia de esta disociación aparece en pacientes, lo que llevó a postular la Hipótesis de la Poda del Árbol (Friedmann & Grodzinsky, 2000). En este trabajo se analizaron los datos de 4 afásicos agramáticos hablantes del español. Se diseñó una tarea de elicitación oral de la flexión verbal en la que los sujetos debían completar un preámbulo con el mismo verbo flexionado en la concordancia o en el tiempo correcto dado en una oración anterior: Ahora el nene regresa; ahora los nenes__ / Ayer el nene regresó, ahora el nene__. También se diseñaron dos pruebas de comprensión de oraciones: JG y juicios contrastivos. Se manipuló el tiempo (presente-pretérito) y la concordancia (1° y 3° persona del singular y del plural). Los resultados evidencian diferencias significativas entre la Concordancia y el Tiempo: mientras la concordancia de persona y número entre el sujeto y el verbo se encuentra relativamente conservada, se comprueba un daño específico en la marca del tiempo. Los datos ponen en evidencia que lo que a simple vista parecía un déficit morfológico es en realidad una alteración sintáctica.

P63.- El Género y el Número en la producción de la concordancia del español

M. E. Sánchez [1,2], V. Jaichenco [1], Y. Sevilla [1,2]

[1] Instituto de Lingüística, FFyL, UBA., [2] CONICET.

mesanchez@filo.uba.ar

Al producir una oración como: Los libros son amarillos, los hablantes del español debemos realizar diferentes tipos de concordancias. Destacaremos dos. Por un lado, la concordancia entre el sujeto y el verbo (S-V) donde los rasgos que deben concordar son Persona y Número (en el ejemplo: libros y son, en Tercera Persona del Plural); y por el otro, la concordancia entre el sujeto y el adjetivo predicativo (S-P). Aquí los rasgos son Género y Número (libros y amarillos, Masculino y Plural). Se investigó si los rasgos se comportan de manera similar en la producción de oraciones del español. Utilizando el paradigma de elicitación de errores

diseñamos un experimento en el que se manipuló el Género del N1 y de N2 (Masculino-Femenino), y el Número de N1 y de N2 (Singular-Plural): El abuelo (N1) del chico (N2). Participaron del experimento 20 sujetos a los que se les presentó en forma visual la base del adjetivo por 500 ms. (PEINAD_) y luego un preámbulo (4000 ms.) que debían leer y completar con el verbo ser o estar y el adjetivo flexionado: El abuelo del chico está peinado. Cada sujeto vio 128 targets. Se analizó el patrón de errores y de omisiones de la concordancia S-V y S-P. Los participantes produjeron más errores de concordancia S-V cuando el N2 estaba en Plural y el N1 en Singular; mientras que el rasgo más influyente para la concordancia S-P es el Género de N1 (Femenino). Los resultados parecen indicar que los rasgos de Género y Número se computan independientemente.

P64.- Denominación rápida y automática en niños de distintos niveles socio-económicos de Capital Federal y Provincia de Buenos Aires

L. Fonseca [1], I. Corrado [1], E. Lasala [1], I. Lagomarsino [1], L. García Blanco [1], M. Pujals [1], G. Meretta [1], A. Mendivelzúa [1], M. Sanchez [1], M. Alegre Hernando [1], C. Malbrán [1,2], M. Simian [1,2]

[1] Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín., [2] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas.

marina.simian@galuzzi.com

La denominación rápida y automática, RAN/ RAS (Wolf & Denkla, 2005), es una prueba que mide la habilidad de nombrar símbolos familiares presentados visualmente y es indicadora de cuán rápido el cerebro puede integrar procesos visuales y del lenguaje; es considerada uno de los mejores predictores de habilidades lectoras. Objetivo: adaptar y baremizar la prueba de RAN/RAS a nuestra población y determinar su valor predictor. Métodos: se adaptó la prueba RAN/RAS con el consentimiento de las autoras. Las siguientes pruebas fueron administradas junto con el RAN/RAS a una muestra de 326 niños de entre 5 y 8 años provenientes de distintos niveles socioeconómicos: conciencia fonológica, lectura de letras, lectura de palabras y pseudopalabras (LEE, Lectura y Escritura en Español, Defior et al. 2006). Resultados: el estudio longitudinal (n=30) demostró que las medidas de RAN/RAS obtenidas a los 5 años correlacionan con la eficiencia lectora a los 6. Se encontraron diferencias significativas en RAN/RAS entre los niños provenientes de distintos niveles socioeconómicos (n=326). Los niños provenientes de sectores socioeconómicos desfavorecidos tardaron significativamente más tiempo en las tareas de denominación. Dado que las tareas de RAN/RAS están influenciadas por la eficiencia del bucle fonológico y las funciones ejecutivas estos resultados están de acuerdo con evidencias previas que demuestras el impacto de la pobreza sobre el desarrollo cognitivo de los niños.

P65.- ¿Existe una relación causal entre las dificultades en tareas de comprensión sintáctica y de memoria de trabajo en pacientes con Enfermedad de Parkinson?

D. Szenkman [1,2], V. Jaichenco [1]

(1) Instituto de Lingüística, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires; (2) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

daniela.szenkman@gmail.com

Dos grandes perspectivas teóricas intentan explicar los déficits en el procesamiento sintáctico: las perspectivas representacionales, que atribuyen las dificultades en la comprensión a fallas en componentes de la sintaxis, y las perspectivas de la capacidad de recursos, que atribuyen la alteración a la limitación de recursos cognitivos. Dentro de estas últimas, algunos autores plantean la existencia de un recurso de memoria de trabajo especializado en la sintaxis. La mayor parte de la bibliografía sobre lenguaje y Enfermedad de Parkinson hace hincapié en la estrecha relación entre un déficit de comprensión del lenguaje y la limitación de los recursos ejecutivos que pueden presentar estos pacientes. El objetivo de este trabajo consiste en obtener evidencia de la relación entre la comprensión de oraciones y recursos de memoria de trabajo, a partir de tareas experimentales llevadas a cabo con pacientes con EP. Para ello, se evaluó un grupo de pacientes con el ACE-R, así como también con pruebas específicas de memoria de trabajo verbal para obtener medidas más precisas de este recurso. Para determinar el perfil lingüístico de los pacientes, se tomó el Test de Boston, juicios de gramaticalidad, y pruebas de comprensión de oraciones activas, hendidas, pasivas y relativas. Los resultados indican que en la población de pacientes estudiada no se establece una relación causal entre las fallas en tareas de memoria de trabajo y las tareas de procesamiento de oraciones.

P66.- Efectos de la predictibilidad y la entropía sobre el procesamiento cerebral del lenguaje

À. Tabullo [1], C. Gattei [1], D. Shalom [2], A. Bachrach [3], Y. Sevilla [4], L. Paris [1], A. Wainselboim [1]

[1] Grupo de Lingüística y Neurobiología Experimental del Lenguaje, INCIHUSA – CCT Mendoza, CONICET., [2] IFIBA, CONICET., [3] Centre national de la recherche scientifique, Frncia., [4] Instituto de Lingüística, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

awainselboim@mendoza-conicet.gob.ar

Modelos recientes sugieren que la comprensión del lenguaje depende de procesos predictivos, que utilizan la información previa para anticipar las palabras futuras, facilitando su integración. Cuando una palabra es predecible de acuerdo al contexto lingüístico previo, se observa una reducción del potencial cerebral N400

(considerado un indicador del costo de procesamiento léxico-semántico), cuya magnitud es inversamente proporcional a la expectativa o predictibilidad (cloze). A su vez, los efectos del nivel de incertidumbre (o entropía) acerca de las posibles continuaciones de una oración han sido relativamente poco estudiados. Hasta el momento, se ha encontrado una positividad frontal post-N400 al presentar palabras inesperadas en contextos altamente restrictivos (donde la expectativa es fuerte para una palabra en particular). El objetivo del presente trabajo es estudiar los efectos de la predictibilidad y la entropía sobre la actividad EEG registrada en una tarea de lectura. Los valores de predictibilidad de los finales y entropía del contexto se calcularon a partir de un experimento comportamental previo de completamiento de oraciones. En una primera etapa, se realizará un análisis de la varianza de los potenciales, comparando palabras finales esperadas e inesperadas en contextos de entropía alta y baja. En una segunda etapa, se analizarán los efectos de la entropía y la predictibilidad sobre la magnitud de los potenciales cerebrales mediante modelos de regresión múltiple.

P67.- Procesamiento cerebral del lenguaje en niños en edad escolar: posibles asociaciones con variables ambientales relacionadas con el contexto socioeconómico

Á. Tabullo [1], M. Ison [2], L. Paris [1], A. Wainselboim [1]

[1] Grupo de Lingüística y Neurobiología Experimental del Lenguaje, INCIHUSA - CCT Mendoza, CONICET, [2] Grupo de Psicología Evolutiva y Educacional, INCIHUSA - CCT Mendoza, CONICET

awainselboim@mendoza-conicet.gob.ar

Investigaciones recientes sugieren que el nivel socioeconómico (NSE) estaría asociado a diferencias estructurales (Hanson et al., 2013; Noble, et al., 2012) y funcionales (Raizada, et al., 2008) en el desarrollo de regiones cerebrales vinculadas al lenguaje. Adicionalmente, se observó que la variabilidad estructural en el hemisferio izquierdo podía ser explicada por diferencias en la complejidad del lenguaje materno (Kuhk, 2011), lo cual indica que el input lingüístico podría ser un mediador fundamental de estos efectos. El objetivo del presente proyecto es estudiar el desarrollo y el procesamiento cerebral del lenguaje en niños provenientes de diferentes sectores socioeconómicos, y analizar su potencial relación con variables ambientales relevantes. A tal fin, se seleccionará a dos grupos de entre 7 y 9 años y se realizará una evaluación del desarrollo intelectual no verbal, el lenguaje y el rendimiento académico, considerando como variables ambientales relevantes los hábitos de lectura y recreación familiares, nivel educativo de los padres y rendimiento lingüístico de la madre. Se registrará la actividad EEG mientras realizan una tarea de comprensión de oraciones, se compararán los potenciales cerebrales vinculados a procesos semánticos (N400) y sintácticos (LAN y P600), y se analizarán asociaciones con el NSE, el rendimiento lingüístico y cognitivo, las variables ambientales y el rendimiento académico.

P68.- ¿Por qué los chicos pueden y los grandes no? Adquisición de formas verbales nuevas por aprendizaje inferencial e implícito en adultos y niños

F. Yanardi [1,2], A. Wainselboim [1]

[1] Grupo de Lingüística y Neurobiología Experimental del Lenguaje, INCIHUSA, CCT - Mendoza., [2] Facultad de Psicología, Universidad del Aconcagua

florenciayanardi@gmail.com

La adquisición del lenguaje durante la infancia se produce por simple exposición al idioma utilizado por el contexto social. Este proceso involucra aprendizaje de tipo inferencial e implícito. En contraposición, en adultos la adquisición de una lengua requiere de aprendizaje formal de naturaleza explícita. No se conocen con exactitud las bases neuropsicológicas de esta diferencia entre ambos grupos etáreos. Nos planteamos estudiar de manera comparativa en adultos y niños la capacidad de aprendizaje de significados y flexiones verbales nuevas mediante procesos de tipo inferencial e implícito y analizar las bases neurobiológicas de estos aprendizajes. Para ello se presentan por computadora sucesivos ensayos de entrenamiento, cada uno consistente en una escena compuesta por dos figuras geométricas, una inmóvil y otra en movimiento. A su vez se presenta en formato auditivo una frase compuesta por no-palabras fonotácticamente correctas que describen la escena. Luego del entrenamiento se evalúa el grado de aprendizaje logrado presentando nuevas escenas con combinaciones no vistas de las mismas figuras y movimientos, pero en el 50% de los casos el "verbo" presentado no coincide con el movimiento de la escena mientras se registra la actividad electroencefalográfica de los participantes. Distintas variantes de este protocolo permiten analizar la capacidad de aprendizaje inferencial o implícito de significados y flexiones verbales nuevas de los participantes.

P69.- Intervención del conocimiento de mundo en la comprensión de relaciones causales y contracausales

G. M. Zunino [1,2], V. Abusamra [1], A. Raiter [1]

[1] Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires., [2] Consejo Nacional de Investigaciones Cinetíficas y Técnicas (CONICET)

zgabrielamariel@gmail.com

Objetivo: En este trabajo se intentó estudiar la intervención del conocimiento previo sobre el mundo y del conocimiento lingüístico (semántico) durante el proceso de comprensión de relaciones causales y contra causales. Metodología: 1) se evaluó la comprensión de relaciones causales y contra causales entre dos eventos pertenecientes a un dominio de conocimiento "cotidiano" y a un dominio "científico" en dos condiciones: sin y con partícula conectiva presente; 2) se analizó el rol de las partículas conectivas con contenido semántico específico en este proceso. Resultados: a) para los estímulos técnicos, en ausencia de partícula conectiva específica, no fue posible asegurar que la relación causal/contra causal fuera procesada adecuadamente; b) la presencia de partícula conectiva mejoró el rendimiento para ambos subgrupos de estímulos; c) la mejora fue mayor en los estímulos técnicos que en los cotidianos; y dentro de los técnicos, los causales mostraron ventaja sobre los contra causales. Discusión: Este trabajo permitió estudiar cómo se interrelacionan dos variables durante el proceso de comprensión de relaciones causales y contra causales: conocimiento previo sobre el mundo y presencia/ausencia de partícula conectiva (conocimiento lingüístico). Si bien las partículas conectivas parecen mejorar la comprensión en todos los casos, en el caso de textos técnicos no sólo mejorarían sino que habilitarían/posibilitarían la construcción de causalidad/contracausalidad.

P70.- Estudio de Predictibilidad en Textos Naturales: experimentos comportamentales masivos y de movimientos oculares

B. Bianchi [1], J.E. Kamiemkowski [1,2], D.E. Shalom [1]

[1] Laboratorio de Neurociencia Cognitiva, Departamento de Física, UBA., [2] Laboratorio de Inteligencia Artificial Aplicada, Departamento de Computación, UBA.

brunobian@gmail.com

La lectura es un proceso visual de gran complejidad. Sin embargo, la existencia de movimientos oculares estereotipados hace posible estudiarla de una forma simple. De esta forma, partiendo de las duraciones de las fijaciones que realizan los sujetos sobre las palabras al leer una serie de textos naturales se pueden encontrar variables que covaríen con estas mediante la utilización de Modelos Lineales Mixtos (LMM). En el presente trabajo se realizó una estimación de la predictibilidad de las palabras

analizadas mediante la implementación de un experimento de cloze task online. El análisis estadístico en LMM muestra que existe una covarianza significativa entre la predictibilidad estimada y las duraciones de las fijaciones medidas, encontrándose, además, que ésta interfiere con la frecuencia global y el número de repetición de la palabra en el texto leído.

P71.- El rol del hemisferio derecho en la comprensión y producción del discurso: un estudio en epilepsia del lóbulo temporal

C. Lomlomdjian [1,2], C.P. Múnera [1,2], D. M. Low [1,2], V. Terpiluk [1,2], N. Medel [1,2], P. Solís [1,2,3], V. Abusamra [4,5], S. Kochen [1,2,3]

[1] Centro de Epilepsia, Hospital Ramos Mejía, [2] Centro de Neurociencias Clínica y Experimental: Epilepsia, Cognición y Conducta. Instituto de Biología Celular y Neurociencia (IBCN), Fac. de Medicina, UBA - CONICET, [3] Centro Nacional de Neurociencia y Neurocirugía, Hospital El Cruce, [4] Unidad de Neuropsicología, Hospital Eva Perón, [5] Facultad de Filosofía y letras, UBA.

daniel.m.low@gmail.com

Objetivo: la investigación del lenguaje en epilepsia se ha focalizado en el procesamiento de palabra aislada. Quisimos evaluar habilidades lingüísticas más complejas como el procesamiento del discurso, es decir, la comprensión y producción de textos, narraciones y conversaciones. Las habilidades del discurso hacen posible la comunicación verbal y el progreso académico-laboral al permitirnos integrar oraciones en un todo coherente, seleccionar la información contextualmente más relevante, seguir el tema principal y llevar a cabo las inferencias sociales correctas. Por lo tanto, el propósito de este estudio fue investigar habilidades del discurso narrativo y conversacional en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal (ELT) derecho e izquierdo.
Métodos: fueron evaluados 52 pacientes con ELT y esclerosis hipocampal, candidatos a tratamiento quirúrgico: 24 con zona epileptógena derecha (ELTD) y 28 con zona epileptógena izquierda (ELTI). Los sujetos fueron evaluados con una batería que mide comprensión, producción y reproducción de discurso conversacional y narrativo.
Resultados: pacientes con ELTD mostraron mayores déficits que los pacientes con ELTI en el discurso conversacional y narrativo. Además, presentaron una tendencia al habla tangencial y desintegrada, alteraciones en la codificación categorizada y jerárquica y déficits en la interpretación de la intención social.
Conclusión: es la primera vez que se lateralizan déficits en el procesamiento del discurso en epilepsia, que es similar a lo descripto en lesionados derechos. Por lo tanto, es necesario evaluar estas habilidades en pacientes con ELTD para detectar déficits potenciales. Explicaciones posibles son discutidas.

P72.- El uso de las nuevas tecnologías en el entrenamiento cognitivo de memoria de trabajo

F. Bastias, C. Alessio, G. Molina, I. Canto, J. Allayme, G. Blanco, R. Salas, F. Valenzuela, E. Bueno, C. Harrison, A. P. Gomez, B. Videla

Universidad Católica de Cuyo, Facultad de Filosofía y Humanidades, Instituto de Investigaciones en Psicología Básica y Aplicada.

francobastiastorres@gmail.com

El presente trabajo busca evaluar la efectividad de programas de entrenamiento de habilidades cognitivas que utilizan las nuevas tecnologías, para posteriormente aplicar un programa de entrenamiento cognitivo en una escuela en la Provincia de San Juan. Se pretende realizar un aporte a los antecedentes sobre la temática. Por consiguiente se reseñan estudios que han tenido como objetivo evaluar la habilidad cognitiva memoria de trabajo y sus posibilidades reales de mejoramiento.

En primer lugar, se acercan los conceptos de funciones ejecutivas y memoria de trabajo, posteriormente, se precisa en qué puede llegar a modificarse esta habilidad cognitiva con entrenamiento y a partir de esto se exponen estudios científicos reconocidos y de alto impacto que evidencian la controversia sobre la efectividad de ciertos programas e intervenciones, tales como N-Back task, Brain Twister y CogMed computerized training, entre otros. Se considera que éstos son fácilmente alcanzables por los niños en plataformas de Internet tanto en computadoras personales como en celulares, lo que genera una accesibilidad y posibilidades de aplicación a gran escala de posibles intervenciones educativas.

P73.- The effect of stress on acquisition, consolidation and reconsolidation of a neutral declarative memory in humans

R.S. Fernández [1], C. Forcato [1], M.E. Pedreira [1]

[1] Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias, CONICET, FCEN-UBA

rodrigosfernandez1986@gmail.com

After acquisition, the storage process by which a labile short term memory is transformed into a stable long term memory is called consolidation. The reconsolidation hypothesis states that after the presentation of a specific cue, previously associated with learning, the memory is again labile and susceptible to different agents, which may either damage or improve the original memory. Aversive emotional events such as stress affect different memory process in several ways. Here, we aim to analyze the influence of stress in the acquisition and fate of such memory type. To reach such goal we first developed a new adaptation of the social stress gold standard. We show in Experiment 1 and 2 that stress prior the acquisition of a neutral

declarative improves acquisition and enhance consolidation. In Experiment 3, a strong memory initially acquired under stress pass through the reconsolidation process and is interfered by new learning. In Experiment 4 and 5 we reveal that seven days after training a proper reminder followed by new learning interferes the reconsolidation of the target memory and that two successive presentations of the reminder strength the memory. As a whole, the results suggest that the fate of a neutral declarative memory acquired after a social threat result in a strong memory, and under this condition the reconsolidation process per se and the strengthening function is active on older memories.

P74.- Sistemas de memoria y acceso léxico: un estudio de potenciales evocados

E. Fló [1,2], C. Zugarramurdi [1], Á. Cabana [1], J. Valle Lisboa [1,2]

[1] Centro de Investigación Básica en Psicología, Facultad de Psicología, UdelaR, Uruguay., [2] Sección Biofísica, Facultad de Ciencias, UdelaR, Uruguay.

emilia.flo.rama@gmail.com

El léxico es el diccionario mental que almacena la información fonológica, sintáctica y semántica de las palabras. La información y relaciones codificadas en esta red léxica permiten interpretar el discurso y establecer predicciones, adaptándose a las restricciones temporales que la oralidad impone. Uno de los abordajes experimentales más utilizados para estudiar la naturaleza del léxico ha sido la facilitación semántica (semantic priming), donde se observa que el reconocimiento de una palabra es facilitado cuando ésta es precedida por una palabra relacionada semántica (categorial) o asociativamente, por ejemplo en los pares mesa-silla o vaso-agua. Múltiples estudios indican que en el léxico se codifican además relaciones más extensas basadas en información extralingüística tal como el conocimiento del mundo y el conocimiento de eventos. Esto motiva a redefinir los componentes de significado que se almacenan como información léxica y su estructura. En el presente trabajo exploramos la dinámica de acceso al significado para distintos tipos de relaciones léxicas (semánticas y basadas en eventos) a través de un estudio electrofisiológico de potenciales evocados. En particular utilizamos un protocolo de facilitación bimodal, con el objetivo de evidenciar las diferencias en el acceso a ambos tipos de información. A partir de los resultados proponemos un modelo sobre cómo podrían instanciarse, desde el punto de vista neurobiológico, estos dos tipos de relaciones.

P75.- Reactivation with reminders that do or do not labilize declarative memory in humans: short nap vs. 8 hours of sleep

C. Forcato [1,2], .F.D. Weber [1], J. Born [1], S. Diekelmann [1]

[1] Institute of Medical Psychology and Behavioral Neurobiology, University of Tübingen, Tübingen, Germany., [2] Institute of Physiology, Molecular Biology and Neurosciences, University of Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
cecilia.forcato@gmail.com

Memory reactivation exerts different effects on declarative memories depending on whether reminders are presented during wakefulness or sleep. In the wake state reactivation labilizes memories requiring reconsolidation, whereas reactivation during sleep promotes memory stabilization. Here we tested whether only those reminders that induce labilization during wakefulness promote memory stabilization during sleep. In experiment 1, we show that only one of two different reminders labilizes memories during wakefulness. In experiments 2 and 3, both types of reminders were presented during slow wave sleep (SWS) either within a 40 minutes or an 8 hours sleep period. After 40 minutes of sleep both reminders produced memory stabilization compared to a no reminder condition. However, after 8 hours of sleep only the reminder that labilized memories during wakefulness showed stabilization of the memory after sleep. We discuss the possibility that both reminders produce short-term hippocampal strengthening, but only the reminder that labilizes the memory successfully transfers information to the neocortex strengthening the memory for the long term.

P76.- Desarrollo de un Paradigma de Olvido Inducido por la Evocación en Ratas para Modelar Olvido Adaptativo

F.T. Gallo [1,2], F. Morici [1], M. Miranda [2], M.C. Anderson [3,4], P. Bekinschtein [2], N. Weisstaub [1,2]
[1] Instituto de Fisiología y Biofísica "Bernardo Houssay", Fac. Medicina, UBA-CONICET.,[2] Instituto de Biología Celular y Neurociencias, "De Robertis", Fac. Medicina UBA-CONICET., [3] MRC Cognition and Brain Sciences Unit, Cambridge, UK., [4] Behavioural and Clinical Neurosciences Unit, University of Cambridge, UK.
fgallo11@gmail.com

Más de un siglo de estudios sobre la memoria han presumido que el olvido era producto de mecanismos pasivos como el decaimiento y la interferencia. En las últimas dos décadas, sin embargo, estudios sobre el olvido inducido por la evocación (RIF) han demostrado la existencia de mecanismos activos, como el control inhibitorio, de olvido adaptativo. A pesar de esto, la falta de modelos animales ha impedido la comprensión de los mecanismos neurobiológicos que subyacen a estos procesos. Utilizando el reconocimiento espontáneo de objetos, pudimos desarrollar un paradigma que permite observar un fenómeno análogo en ratas. Pudimos demostrar que el olvido de un ítem asociado con un contexto en particular ocurre bajo condiciones que causan competencia entre trazas de memoria (dos pares de objetos que comparten una clave de evocación). El olvido que se evidencia requiere de la Corteza Prefrontal medial (CPFm) en ratas, estructura homóloga a la

Corteza Prefrontal Dorsolaterial en humanos. La activación de la CPFm ocurre en las primeras sesiones de práctica, lo que aporta evidencia de que este tipo de olvido adaptativo existe en animales no humanos y que las regiones homólogas son requeridas para que tengan lugar. Estos resultados están de acuerdo con la idea de que el RIF ocurre por un mecanismo control top-down del tipo inhibitorio ejercido por la CPFm sobre las estructuras que contienen las trazas de memoria.

P77.- Rol de las Corteza Prefrontal medial, Perirrinal e Hipocampo durante la reconsolidación de un tipo de memoria de reconocimiento de objetos en ratas

J. F. Morici [1], M. Miranda [2], F. Gallo [1, 2], P. Bekischtein [2], N. Weisstaub [1]

[1] Laboratorio de Comportamiento y Cognición Experimental. Grupo de Neurociencia de Sistemas, Instituto de Fisiología y Biofísica Houssay, Facultad de Medicina, UBA-CONICET, Buenos Aires, Argentina., [2] Instituto de Biología Celular y Neurociencias, Facultad de Medicina, UBA-CONICET, Buenos Aires, Argentina.

faq.morici@gmail.com

La memoria episódica puede definirse como: el “Qué”, “Dónde” y “Cuándo” de una experiencia. Se ha vinculado a la corteza perirrinal (PRH) en el procesamiento del objeto (Que) y al hipocampo (HIP) en el del contexto (Donde). Existe una versión del reconocimiento espontáneo de objeto, llamada reconocimiento de objeto en contexto (OEC), la cual requiere integrar información del Que y Dónde. Previamente, mostramos que la corteza prefrontal medial (CPFm) está involucrada en la evocación de esta tarea, la cual requiere que el animal reconozca que hay un objeto congruente (A) y otro incongruente (B) respecto al contexto. Durante la reconsolidación, las memorias consolidadas se vuelven lábiles para que las mismas sean actualizadas. El objetivo del presente trabajo fue determinar si existe reconsolidación en la tarea de OEC, las estructuras involucradas y el posible rol de la CPFm en el mismo. Nuestro resultados muestran que la infusión de un antagonista del 5-HT2AR en mPFC antes de la reactivación de memorias hace que tanto A como B reconsoliden en PRH, mientras que si se infunde vehículo en CPFm solo reconsolida la traza de A. Contrariamente en el HIP se ve la reconsolidación de la traza de B independientemente de la manipulación en la CPFm. Estos resultados indican que existe reconsolidación de la memoria de OEC y que la misma estaría sucediendo en paralelo en dos estructuras distintas. Además que el 5-HT2AR en la CPFm controla, al menos en parte, en qué estructura se reactiva B.

P78.- Memoria de trabajo y ventana temporal de integración en la entonación del habla

A. Renato [1]

[1] Laboratorio de Investigaciones Cognitivas - Facultad de Medicina (UBA)

alejandrorenato@gmail.com.ar

Con el fin de explorar el rol de la memoria de corto plazo y la ventana temporal requerida en el procesamiento de los rasgos prosódicos del habla se realizó un experimento de habla imitada.

Metodología: El habla imitada consiste en reproducir la frase escuchada imitando la prosódica con una misma sílaba /la/ por cada una del estímulo.

Se grabaron 25 frases por cada 6 locutores de habla espontánea con variación prosódica. Las frases fueron imitadas por 36 estudiantes comprendidos entre los 19 y 26 años. Los locutores y participantes son nativos del español rioplatense.

Se realizaron mediciones acústicas sobre los contornos entonativos, patrones rítmicos y temporales de los estímulos y respuestas y se compararon. Para encontrar un alineamiento óptimo entre secuencia de valores continuos se utilizó DTW -Dynamic Time Warping-. Las mediciones fueron normalizadas utilizando z-score.

Conclusiones: No se encontraron efectos seriales en cuanto a la preservación de los rasgos. La ventana de integración temporal preserva las características prosódicas de los contornos locales hasta las ocho sílabas y decae después de las doces. En cambio se preserva el contorno global.

Las sílabas prominentes presentan mayores diferencias tonales pero se conserva la prominencia y duración relativas. La preservación de los contornos globales sobre los locales y de los niveles de prominencia por sobre los tonales se interpretan por la experiencia prosódica de la lengua nativa.

P79.- Clustering y Switching en población con Deterioro Cognitivo Leve y Enfermedad de Alzheimer

E. Labos [1], A. Renato [2], L. Grasso [3]

(1) Laboratorio de Investigaciones Cognitivas - Facultad de Medicina (UBA); (2) Laboratorio de Investigaciones Cognitivas - Facultad de Medicina (UBA); (3) Facultad de Psicología. Centro de Investigaciones en Psicología y Psicopedagogía

alejandrorenato@gmail.com.ar

En las pruebas de producción léxica categorial es relevante el perfil de agrupamiento (clustering) y el salto de una subcategoría a otra (switching). Investigaciones recientes evidencian que los pacientes con Enfermedad de Alzheimer (EA) producen un número menor de clusters y subcategorías que los controles sanos, observándose una disminución significativa del número switching.

Utilizando procedimientos estadísticos multidimensionales para estudiar los procesos semánticos y léxicos se han comprobado distintas dimensiones de organización categorial en población de sujetos sanos como con distintas patologías.

Objetivos: analizar el perfil de la organización léxica evaluada en tareas de fluidez verbal semántica de tres categoría específicas (animales, frutas y plantas) en una población de sujetos sanos N=81; en pacientes con diagnóstico de Deterioro Cognitivo Leve (DCL) N= 79, y pacientes con Enfermedad de Alzheimer (EA) N= 84.

Metodología: Se demarcaron los agrupamientos y desplazamientos y se contabilizaron el total de ejemplares y la cantidad de switching y clustering para las 3 poblaciones. Se realizó un análisis de la varianza (Anova) considerando las variables: Cantidad de Clusters, Cantidad de Switching, Cantidad de ejemplares y el Tamaño de los clusters.

Resultados: El clustering diferencia a los pacientes con DTA de la población normal y con DCL. No discrimina DCL de normales. El switching permite diferenciar significativamente a las 3 poblaciones estudiadas.

P80.- Postural control and working memory under single and dual task conditions in amnestic and no amnestic mild cognitive impairment

D. Serrani [1], J. N. Cortés [1]

[1] Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.

danielserrani@argentina.com

Objetivo: se investiga si pacientes con Deterioro Cognitivo Mínimo no-amnésico (DCMna) y Deterioro Cognitivo Mínimo amnésico (DCMa) tienen diferencias en balance postural y control motor al ser evaluados con un paradigma de tarea doble .

Método: 50 pacientes con DCMa, 50 con DCMna y 48 controles saludables apareados por edad y género (CS) llevaron a cabo una tarea de memoria de trabajo 2-back y dos tareas de control postural (parados estables y en plataforma móvil) tanto en tarea simple como doble.

Resultados: estabilidad postural bajo tarea simple fue similar en los tres grupos pero los pacientes con DCM tenían peor rendimiento en memoria de trabajo comparados con CS. la precisión de memoria de trabajo (80% respuestas correcta) se ajustó individualmente para ecualizar el desafío de la tarea entre los grupos. Durante la tarea doble en plataforma estable, los pacientes con DCMn tuvieron mayor inestabilidad postural que DCMa y CS y en la plataforma movil los deficits aparecieron en memoria de trabajo y en balance postural

Conclusiones: el control ejecutivo es deficitario en DCMna lo que altera su capacidad de coordinación en memoria de trabajo y balance postural durante tareas dobles.

P81.- Correlatos conductuales de la memoria: Efecto de Priming enmascarado en una tarea de pares asociados

M. Terragno [1], S. Torres Batán [1], S, Idesis [1], N. Bruno [1], M. Andreau [1], A. Yorio [1]

[1] Laboratorio de Biología del Comportamiento, Instituto de Biología y Medicina Experimental (IBYME).

mercedesterragno@gmail.com

Introducción: El paradigma de pares asociados (PA) es ampliamente utilizado en investigaciones de memoria tanto en humanos como en primates no humanos (Meyer & Schvaneveldt, 1971; Tomita y cols., 1999, Yamashita y cols., 2009). La técnica del primig enmascarado (PE) ofrece un procedimiento para estudiar fenómenos no conscientes relacionados con la memoria, puesto que se ha demostrado que la memoria semántica es susceptible de ser modificada en forma subliminal (con estímulos por debajo del umbral de percepción consciente) (Forster, 1997; Dehaene y cols., 1998; Nacacche y cols., 2002). No obstante, hasta el momento no existen estudios que hayan comprobado efectos de PE en tareas de PA con estímulos artificiales. Esta variación permitiría el estudio de una vía no consciente y no semántica de la memoria, hasta

ahora inexplorada. Objetivo: Investigar los efectos de la interposición del PE entre los estímulos que deben ser emparejados en tareas de PA con figuras artificiales, con el fin de observar si esta presentación ejerce efectos significativos sobre los tiempos de reacción y el porcentaje de respuestas correctas. Hipótesis: Se espera que cuando el PE sea congruente con el par, los tiempos de reacción sean menores y la proporción de respuestas correctas sean mayores, en comparación a la condición control en que el PE está ausente. El efecto será inverso cuando el PE sea incongruente con el par.

P82.- A brain network model for the convergence of interoceptive, emotional and social cognition processes

F. Adolfi[1,2,9#], B. Couto[1,2#], F. Ritcher[3], J. Decety[5], M. Sigman[4,6], F. Manes[1,2,6,7,8], A. Ibanez[1,2,6,7,8]

[1] Institute of Cognitive Neurology, Favaloro University, Buenos Aires, Argentina, [2] UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN), Diego Portales University, Santiago, Chile., [3] Universitäts Köln, School of Psychology, Cologne, Germany., [4] Universidad Torcuato Di Tella, Buenos Aires, Argentina., [5] University of Chicago, Department of Psychology, Chicago, IL, USA., [6] National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Buenos Aires, Argentina., [7] Universidad autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia., [8] Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Australian Research Council (ACR), Sidney, Australia., [9] Facultad de Artes y Ciencias Musicales (FAyCM), Universidad Católica Argentina (UCA), Buenos Aires, Argentina.

# Equal contribution

aibanez@ineco.org.ar

Several cognitive theories propose that internal body signaling triggers the regulation of emotional processing and social cognition. These theories are fueled by indirect evidence suggesting how these three systems might interact. Here we examined the brain signatures of the convergence of interoception, emotion recognition and social cognition processes. First, we performed 3 different meta-analyses of functional magnetic resonance imaging (fMRI) literature to identify the areas that are consistently and jointly activated by those domains. This is a way to quantify the scattered reports of the overlap in brain circuitry mediating these cognitive functions. We used Multi-level Kernel Density Analysis (MKDA) to identify two regions revealing a major overlap: the right anterior insular and frontotemporal regions. We complemented this analysis with a specific examination of these three domains in a sample of patients with brain lesions involving bilateral fronto-insulo-temporal areas. Results showed impaired performance on interoceptive, emotional and social cognitive domains compared with healthy controls, with relative preservation of other cognitive domains. The findings from the lesion study and the meta-analysis converged to directly support a model of insular-frontotemporal networks integrating interoception, emotion and social cognition. (Grants from

CONICET, CONICYT/FONDECYT Regular (1130920), FONCyT-PICT 2012-0412; 2012-1309, and the INECO Foundation)

P83.- Internal body signals trigger brain responses to natural affective scenes: a preliminary study

F. Adolfi [1,9#], B. Couto [1#], M. Velasquez [1], M. Mesow [1], J. Feinstein [4], A. Canales-Johnson [6], E. Mikulan [1,2], T. Bekinschtein [6], M. Sigman [2,7], F. Manes [1,2,h], A. Ibanez [1,2,3,5,8]

[1] Institute of Cognitive Neurology (INECO) & Institute of Neuroscience, Favaloro University, Buenos Aires, Argentina., [2] National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Buenos Aires, Argentina., [3] UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN), Diego Portales University, Santiago, Chile., [4] Laureate Institute for Brain Research (LIBR) Float Clinic and Research Center, University of Tulsa, USA., [5] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia., [6] University of Cambridge, UK., [7] Universidad Torcuato di Tella, Buenos Aires, Argentina., [8] Australian Research Council (ACR) Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Sydney, Australia., [9] Facultad de Artes y Ciencias Musicales (FAyCM), Universidad Católica Argentina (UCA), Buenos Aires, Argentina.

#Equal contribution

aibanez@ineco.org.ar

The relationship between ongoing brain-visceral interoceptive signals and emotional processes has been addressed only indirectly through external stimulus-locked measures. In this study, an internal body trigger (heart evoked potential, HEP) was used to measure ongoing internal activity during emotional states. We employed high-density electroencephalography (hd-EEG), source reconstruction analysis, and behavioral measures to assess healthy participants watching emotion-inducing video-clips. Emotional modulation of the HEP was observed at specific source-space nodes of the fronto-insulo-temporal networks related to affective-cognitive integration. This study is the first to assess the direct convergence of continuous triggers of viscerosensory cortical markers and emotion through dynamic stimuli presentation.

(Grants from CONICET, CONICYT/FONDECYT Regular (1130920), FONCyT-PICT 2012-0412; 2012-1309, and the INECO Foundation)

P84.- Integrando intenciones y contextos: Evaluación de múltiples dominios de la cognición social en adultos con síndrome de Asperger

S. Báez [1,2,3], A. Rattazzi [6], T. Torralva [1,2], ML. González [1,2,3], N.S. Vigliecca [3], J. Decety [7], F. Manes [1,2,3,4], A. Ibañez [1,2,3,4,5]

[1] Instituto de Neurología Cognitiva (INECO) e Instituto de Neurociencias de la Universidad Favaloro, Buenos Aires, Argentina., [2] Núcleo de investigación en Neurociencias Universidad Diego Portales-Fundación INECO (NUFIN), Chile., [3] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas(CONICET), Argentina., [4] Australian Research Council, Center of Excellence in Cognition and its Disorders, Australia., [5] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia., [6] Programa Argentino para niños, adolescentes y adultos con desórdenes del espectro autista (PANAACEA)., [7] Departments of Psychology and Psychiatry, and Center for Cognitive and Social Neuroscience, University of Chicago, Chicago, IL, USA.

sjbaezb@gmail.com

Los déficits en la empatía y las fallas en cognición social, son características clínicas evidentes en el síndrome de Asperger (SA). En este trabajo se estudió la relación entre diferentes medidas de empatía y cognición social, controlando el efecto de las funciones ejecutivas (FE) y explorando la variabilidad individual en adultos con SA. Participaron 15 adultos diagnosticados con SA y 15 controles. Ambos grupos fueron evaluados con medidas de empatía, reconocimiento de emociones, teoría de la mente (TM), juicio moral y conocimiento de normas sociales. También se aplicó una completa batería de FE. Para explorar la variabilidad individual se utilizó la metodología de análisis de series de casos múltiples. Los resultados mostraron que los pacientes con SA presentan déficits en la empatía, el reconocimiento de emociones y la TM. Se encontró una alta variabilidad inter-individual en las tareas de cognición social. Las FE no explicaron las dificultades en la cognición social de los pacientes. Los resultados sugieren que los adultos con SA presentan un patrón de déficits en la cognición social caracterizado por fallas en la capacidad para inferir de manera implícita la intencionalidad de las acciones de otros e integrar estados mentales con información contextual. Sin embargo, cuando la información se presenta de manera explícita y las situaciones pueden ser resueltas a través del uso de reglas abstractas, los pacientes presentan un mejor rendimiento.

P85.- El perfil cognitivo, social y neuroanatómico de la neurodegeneración temprana: El Síndrome de Cockayne Tipo III

S. Báez [1,2,3], A. Villegas [7], B. Couto [1,2], E. Herrera [1,2,3,5], Y. Bocanegra [6], N. Trujillo [7], L. Madrigal [7], J.F. Cardona [1,2,8], F. Manes [1,2,3,4], A. Ibañez [1,2,3,4,5]

[1] Instituto de Neurología Cognitiva (INECO) e Instituto de Neurociencias de la Universidad Favaloro, Buenos Aires, Argentina., [2] Núcleo de investigación en Neurociencias Universidad Diego Portales-Fundación INECO (NUFIN), Chile., [3] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas(CONICET), Argentina., [4] Australian Research Council, Center of Excellence in Cognition and its Disorders, Australia., [5] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia., [6] Facultad de Psicología, Universidad de San Buenaventura. Medellín, Colombia. Grupo de Neurociencias de Antioquia. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia., [7] Programa de Investigación en Neurociencias, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia., [8] Universidad del Valle, Cali, Colombia.

sjbaezb@gmail.com

El Síndrome de Cockayne (SC) es una enfermedad hereditaria autosómica recesiva, caracterizada por envejecimiento prematuro, degeneración progresiva de diversos órganos y anormalidades del sistema nervioso. Varios estudios clínicos de pacientes con SC documentan retrasos del desarrollo y trastornos cognitivos, con preservación relativa de las habilidades sociales, pero no se han realizado evaluaciones del perfil neuropsicológico y la cognición social de esta población. Este estudio describió el caso atípico de un paciente con SC tipo III tardío, que excede la expectativa de vida promedio de la población. Se evaluó al paciente y a un grupo de controles sanos mediante tareas neuropsicológicas y de cognición social (reconocimiento de emociones, teoría de la mente, empatía). Además, se comparó el patrón de atrofia del paciente con el de los controles y se cotejó su concordancia con la expresión del gen ERCC8 en un cerebro sano. Los resultados revelaron déficits de memoria, lenguaje y funciones ejecutivas, con preservación relativa de las habilidades de cognición social. El perfil cognitivo del paciente es coherente con la reducción global del volumen de materia gris a nivel cerebral y cerebeloso. A su vez, este patrón anatómico es consistente con la expresión del gen ERCC8 en el cerebro de un donante sano. El estudio de casos excepcionales, como éste, resulta fundamental para comprender los procesos cerebrales durante el envejecimiento

P86.- Cognición social corporizada en niños de 7-8 años

N. Carro [1], M. Lozada [1]

[1] INIBIOMA-CONICET, Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Argentina

nadecar@yahoo.com.ar

Las ciencias cognitivas han destacado que la cognición está íntimamente ligada a la experiencia, que se arraiga en nuestra estructura biológica. Según la teoría de cognición corporizada la cognición emerge a partir de patrones sensorio-motores recurrentes, donde la interacción con otros juega un rol fundamental. Este enfoque plantea que estados mentales, intenciones y acciones son co-construidos en participación. Diversas investigaciones indican que comportamientos empáticos y prosociales emergen tempranamente y se desarrollan a lo largo de la vida, y presentan una elevada plasticidad, i.e., son fuertemente influenciados por la experiencia y los contextos socio-culturales. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto modulatorio de instancias contextuales que promueven la empatía y cooperación en niños de 7-8 años sobre el grado de interacción social entre pares y los niveles de estrés crónico. En una escuela primaria se aplicó un programa de intervención que consistió en la realización de actividades-juegos cooperativos. Los resultados indican que participar en estas actividades incrementó las interacciones sociales positivas y disminuyó las negativas, reduciendo los niveles de estrés crónico. Así, la participación en esta experiencia social tuvo efectos favorables en el bienestar individual y colectivo. La presente investigación muestra la alta plasticidad comportamental de los niños, dando cuenta del beneficio de incorporar estas herramientas en contextos educativos.

P87.- Study of social interactions in depression using behavioural economic paradigms and fMRI

V.B. Gradin [1,2], A Pérez [1], J.A. MacFarlane [3], I. Cavin [3], G. Waiter [4], J. Engelmann [5], B. Dritschel [6], A. Pomi [7], K. Matthews [2], J.D. Steele [2]

[1] CIBPsi, Faculty of Psychology, Universidad de la República, Uruguay., [2] Division of Neuroscience, Medical Research Institute, University of Dundee, UK., [3] Medical Physics, NHS Tayside, University of Dundee, UK., [4] Aberdeen Biomedical Imaging Centre, University of Aberdeen, U.K., [5] Department of Economics, University of Zürich, Switzerland., [6] Department of Psychology, University of St. Andrews, U.K., [7] Biophysics Section, Faculty of Sciences, Universidad de la República, Uruguay.

victoriagradin@gmail.com

Depression impacts significantly in the interpersonal relationships of individuals. Investigation of social exchanges has traditionally been challenging as such interactions are difficult to elicit and quantify. Recently,

the combination of interactive behavioural economic paradigms and neuroimaging has provided a framework to operationalize and quantify the study of social interactions and its neural substrates. This study used functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) to investigate neural activation in unmedicated depressed participants and matched healthy controls. During scanning, participants played two behavioural economic paradigms: the Ultimatum Game and the Prisoner's Dilemma Game. In the Ultimatum Game, depressed participants reported decreased levels of happiness in response to 'fair' offers and showed reduced activation in the nucleus accumbens and the dorsal caudate in response to increasing fairness of offers. During the Prisoner's Dilemma, in response to events that involve unreciprocated cooperation, depressed participants showed diminished activation in the dorsolateral prefrontal cortex. Findings suggest that in depression, the nucleus accumbens and dorsal caudate may underlie abnormalities in processing information linked to the fairness aspects of other people's decisions. Reduced activation in the dorsolateral prefrontal cortex may underlie abnormalities in cognitive control and top down regulation of emotion during challenging social exchanges.

P88.- Correlatos estructurales del juicio moral en pacientes con la variante conductual de la demencia frontotemporal

S. Báez [1,2,3], T. Torralva [1,2], D. Matallana [6], P. Reyes [6], P. Montañés [7], F. Manes [1,2,3,4], A. Ibañez [1,2,3,4,5]

[1] Instituto de Neurología Cognitiva (INECO) e Instituto de Neurociencias de la Universidad Favaloro, Buenos Aires, Argentina., [2] Núcleo de investigación en Neurociencias Universidad Diego Portales-Fundación INECO (NUFIN), Chile., [3] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas(CONICET), Argentina., [4] Australian Research Council, Center of Excellence in Cognition and its Disorders, Australia., [5] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia., [6] Universidad Javeriana, Facultad de Medicina, Instituto de Envejecimiento, Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Hospital San Ignacio, Bogotá, Colombia., [7] Universidad Nacional de Colombia

aibanez@ineco.org.ar

El juicio moral es un dominio que se encuentra afectado en la variante conductual de la demencia frontotemporal (vcDFT). Sin embargo, no hay estudios que hayan investigado la asociación entre este dominio y la atrofia cerebral de estos pacientes. Se comparó el rendimiento de 21 pacientes con vcDFT y 19 controles en una tarea que estudia el procesamiento de intenciones y resultados en el juicio moral. Se utilizó morfometría basada en voxeles para evaluar el patrón de atrofia de los pacientes, las asociaciones entre el volumen de sustancia gris y los juicios morales, y las diferencias estructurales entre subgrupos de pacientes. Los pacientes juzgaron como más permisibles los escenarios en los que el protagonista tenía la intención de

hacer daño, pero no lo hacía. Además, juzgaron como menos permisibles los escenarios en los que se causaba daño accidentalmente. El rendimiento de ambos grupos en los escenarios de daño accidental se asoció con el volumen del precuneo. En los controles también se relacionó con la corteza prefrontal ventromedial. En ambos grupos, el rendimiento en los escenarios de intentos fallidos se relacionó con el volumen de la conjunción temporo-parietal. Los pacientes que presentaron peor rendimiento tenían mayor atrofia en el precuneo y en el polo temporal. Los resultados sugieren que las anormalidades en el juicio moral en la vcDFT se caracterizan por fallas en la integración de intenciones y resultados, proceso que depende de una amplia red neural.

P89.- Déficits en empatía y su relación con el patrón de atrofia de la variante conductual de la demencia frontotemporal

S. Báez [1,2,3], J. Morales [2], T. Torralva [1,2], F. Manes [1,2,3,4], A. Ibañez [1,2,3,4,5]

[1] Instituto de Neurología Cognitiva (INECO) e Instituto de Neurociencias de la Universidad Favaloro, Buenos Aires, Argentina., [2] Núcleo de investigación en Neurociencias Universidad Diego Portales-Fundación INECO (NUFIN), Chile., [3] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas(CONICET), Argentina., [4] Australian Research Council, Center of Excellence in Cognition and its Disorders, Australia., [5] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia.

aibanez@ineco.org.ar

La falta de empatía es un síntoma central y criterio diagnóstico de la variante conductual de la demencia frontotemporal (VcDFT). Sin embargo, la relación entre el patrón de atrofía y los déficits en empatía que presentan estos pacientes no ha sido bien estudiada. Se evaluaron 26 pacientes con vcDFT y 23 controles con un paradigma que evalúa diferentes aspectos de la empatía (cognitivos, afectivos y morales) a través de la observación de imágenes en las cuales se causa dolor otra persona. Se utilizó morfometría basada en voxeles para evaluar el patrón de atrofia de los pacientes con vcDFT, y la relación entre el volumen de sustancia gris en las regiones atrofiadas y el rendimiento en la tarea. Los pacientes presentaron déficits en los aspectos afectivos, cognitivos y morales de la empatía. En los pacientes, las dificultades para inferir la intencionalidad de las acciones accidentales se relacionaron con atrofia en regiones límbicas tales como la amígdala y la corteza paracingulada. Las alteraciones en la preocupación empática frente a acciones intencionales se asociaron con atrofia en la corteza prefrontal orbitofrontal y en el giro fusiforme. Los resultados sugieren que regiones límbicas, la corteza prefrontal orbitofrontal y el giro fusiforme son fundamentales en la experiencia de empatía desencadenada por la observación del dolor de otra persona. La atrofia en dichas regiones se encuentra asociada a los déficits en empatía que se observan en los pacientes con vcDFT

P90.- Cortical dynamics and subcortical signatures of motor-language coupling in Parkinson's disease

M. Melloni [1,5,6], L. Sedeño [1,5,6], E. Hesse [1,5,6]. I. Garcia-Cordero [1,5,6], E. Mikulan [1,5,6], A. Plastino [5,12,13], J. David López [8], C. Bustamante [9], F. Lopera [4], D. Pineda [3,4], A. M. García [1,5,6,7], N. Trujillo [2,3,4], A. Ibáñez [1,5,6,10,11]

[1] Laboratory of Experimental Psychology and Neuroscience (LPEN), Institute of Cognitive Neurology (INECO), Favaloro University, Buenos Aires, 1854, Argentina., [2] Mental Health Group. School of Public Health. Universidad de Antioquia (UDEA), Medellín, 1234 Colombia., [3] Group of Neuropsychology and Conduct (GRUNECO), Faculty of Medicine, University of Antioquia (UDEA), Medellín,1234, Colombia., [4] Neuroscience Group, Faculty of Medicine, University of Antioquia (UDEA), Medellín, 1234, Colombia., [5] National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Buenos Aires, 1033 Argentina., [6] UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN), Diego Portales University, Santiago, 8370076, Chile., [7] Faculty of Elementary and Special Education (FEEyE), National University of Cuyo (UNCuyo), Mendoza, 5502, Argentina., [8] SISTEMIC, Engineering Faculty, Universidad de Antioquia (UDEA), Medellín, 1234, Colombia., [9] Department of Research, Instituto de Alta Tecnología Médica de Antioquia, Medellín, 1234, Colombia., [10] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, 1234, Colombia., [11] Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Australian Research Council (ACR), New South Wales, 2109, Australia., [12] National University La Plata, Physics Institute, (IFLP-CCT-CONICET) La Plata, 1900, Argentina., [13] Physics Department, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, 07122, Spain.

margherita.melloni@gmail.com

Impairments of action language have been documented in early stage Parkinson's disease (EPD). The action-sentence compatibility effect (ACE) paradigm has revealed that EPD involves deficits to integrate action-verb processing and ongoing motor actions. Recent studies suggest that an abolished ACE in EPD reflects a cortico-subcortical disruption, and recent neurocognitive models highlight the role of the basal ganglia (BG) in motor-language coupling. Building on such breakthroughs, we report the first exploration of convergent cortical and subcortical signatures of ACE in EPD patients and matched controls. Specifically, we combined cortical recordings of the motor potential, functional connectivity measures, and structural analysis of the BG through voxel-based morphometry. Relative to controls, EPD patients exhibited an impaired ACE, a reduced motor potential, and aberrant frontotemporal connectivity. Furthermore, motor potential abnormalities during the ACE task were predicted by overall BG volume and atrophy. These results corroborate that motor-language coupling is mainly subserved by a cortico-subcortical network including the BG as a key hub. They also evince that action-verb processing may constitute a neurocognitive marker of EPD. Our findings

suggest that research on the relationship between language and motor domains is crucial to develop models of motor cognition as well as diagnostic and intervention strategies.

P91.- ¿Influye la autoestima en las interacciones sociales?

V. Paz [1], S. Nicolaisen Sobesky [1], E. Collado [1], S. Horta [1], C. Rey [1], M. Rivero [1], P. Berriolo [1], M. Díaz [1], M. Otón [1], A. Pérez [1], G. Fernández Theoduloz [1], V.B. Gradin [1]

[1] Centro de Investigación Básica en Psicología, Facultad de Psicología, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

valentinapphf@gmail.com

La baja autoestima es un factor de riesgo para diversos trastornos psiquiátricos y se asocia con dificultades sociales. Estudiar estas dificultades es importante ya que las interacciones sociales satisfactorias son esenciales para la calidad de vida. Tareas como el `Ultimatum Game´ (UG) han permitido estudiar interacciones sociales con un enfoque cuantitativo. En el UG el participante recibe ofertas monetarias por parte de otros jugadores que varían en su grado de justicia. Este estudio investigó si la baja autoestima está asociada a síntomas psiquiátricos y problemas interpersonales, y si modula el comportamiento y la respuesta emocional en el UG. Los resultados indican que la baja autoestima se asocia con síntomas psiquiátricos y problemas interpersonales. A destacar, mujeres con baja autoestima reportan mayor enojo frente a ofertas injustas que mujeres con alta autoestima. Esperamos contribuir al entendimiento y tratamiento de las dificultades sociales que experimentan personas con baja autoestima.

P92.- Efectos de la formación académica y la práctica clínica sobre la empatía en profesionales de la salud

N. Putrino [1,2], N. Helmich [2], M. Cantaro [2], S. Giusti [2], Á. Tabullo [3]

[1] Instituto de Ciencias Básicas y Medicina Experimental - Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires, [2] Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, [3] INCIHUSA - Centro Científico Tecnológico Mendoza - CONICET.

nataliaines.putrino@gmail.com

Si bien los beneficios de la empatía del médico en la práctica clínica han sido verificados y reconocidos (Halpern, 2003), estudios recientes indican que ésta disminuye a lo largo de la formación y el entrenamiento de los profesionales (Neumann et al., 2011). Este fenómeno ha sido atribuido a factores como el estrés, el burnout, la carga de trabajo la cosificación de los pacientes en la currícula y el maltrato institucional (Decety et

al., 2014). En el presente trabajo, se analizó la empatía cognitiva y emocional en médicos (n = 18) y estudiantes de primer año (n = 13) de la carrera través de la tarea de “Lectura de Mente en los Ojos (LMO) de Baron-Cohen (que evalúa el reconocimiento de emociones) y el cuestionario “Ìndice de Reactividad Interpersonal” (IRI) de Davis. Los estudiantes obtuvieron puntajes significativamente mayores en las subescalas de empatía emocional (“preocupación empática” y “distrés emocional”) (T's <-2,144, p's < 0.041), y en una de las subescalas de empatía cognitiva (“fantasía”) del IRI. Por otro lado, se observó que la cantidad de pacientes atendidos por semana se asoció a un mejor desempeño en LMO (rho = 0,511, p = 0,030), pero puntajes inferiores de “preocupación empática” (rho = -0,505, p = 0,015), en médicos . Los resultados sugieren que: 1) la formación y la práctica médica pueden disminuir la empatía emocional 2) el contacto con pacientes puede mejorar el reconocimiento de emociones, pero aumenta el distanciamiento emocional en los médicos.

P93.- Network centrality in atrophy regions of frontotemporal dementia and social executive performance

L. Reynaldo [1], I. García Cordero [1], L. Sedeño [1,2,3], B. Sandra [1,2,3], B. Couto [1,2], L. de la Fuente [1], S. Abrevaya [1,3], A. Marcotti [1], T. Torralva [1,2], F. Manes [1,2,3,5], A. Ibañez [1,2,3,4,5]

[1] Laboratory of Experimental Psychology and Neuroscience (LPEN), INECO (Institute of Cognitive Neurology) and Institute of Neuroscience, Favaloro University, Buenos Aires, Argentina., [2] UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN), Diego Portales University, Santiago, Chile., [3] National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Buenos Aires, Argentina., [4] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia., [5] Australian Research Council (ACR) Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Macquarie University, New South Wales, Australia.

lucilareynaldo@hotmail.com

Behavioral variant frontotemporal dementia (bvFTD) is characterized by early atrophy in the frontotemporoinsular regions. These regions overlap with networks that are engaged in social cognition-executive functions, two hallmarks deficits of bvFTD. We examine (i) whether Network Centrality (NC, a graph theory metric that measures how important a node is in the brain network) in the frontotemporoinsular network is disrupted in bvFTD, and (ii) the level of involvement of this network in social-executive performance. Patients with probable bvFTD, healthy controls, and frontoinsular stroke patients completed social-executive behavioral measures and underwent fMRI resting-state recordings. Relative to the controls and the stroke group, the bvFTD patients presented decreased NC. In all participants, this measure was associated with social cognition and executive functions. To test the specificity of these results for the NC of the frontotemporoinsular network, we assessed six other resting-state networks. No group

differences or behavioral associations were found in these networks. Finally, NC and behavior distinguished bvFTD patients from the other groups with a high classification rate. In conclusion, bvFTD selectively affects NC in the frontotemporoinsular network, which is associated with high-level social and executive profile.

P94.- A multicenter study of brain network organization in frontotemporal dementia

L. Reynaldo [1], L. de la Fuente [1], H. Desmaras [1], S. Abrevaya [1,3], A. Marcotti [1], I. García Cordero [1], L. Sedeño [1,2,3], B. Sandra [1,2,3], B. Couto [1,2], T. Torralva [1,2], F. Manes [1,2,3,5], A. Ibanez [1,2,3,4,5]

[1] Laboratory of Experimental Psychology and Neuroscience (LPEN), INECO (Institute of Cognitive Neurology) and Institute of Neuroscience, Favaloro University, Buenos Aires, Argentina., [2] UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN), Diego Portales University, Santiago, Chile., [3] National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Buenos Aires, Argentina., [4] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia., [5] Australian Research Council (ACR) Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Macquarie University, New South Wales, Australia.

lucilareynaldo@hotmail.com

It has been suggested that cognitive and behavioral impairments of the behavioral variant Frontotemporal Dementia (bvFTD) are related to alteration of long-distance brain networks. This is supported by results based on graph theory approach, which have shown altered information integration in patients. Our aim was to analyze whether network alterations in bvFTD are consistent across different research centers. This analysis is a fundamental step to challenge the possible value of network approaches to develop tools for dementia diagnosis. Patients with probable bvFTD and healthy controls from three different research centers (Argentina, Australia and Colombia) underwent an fMRI resting-state recording. Patients consistently presented altered global topological measures (path length and clustering coefficient) throughout centers relative to controls. In addition, these alterations were associated with an overall loss of connections (supported by a reduced mean network degree) and the presence of brain areas with a higher betweenness centrality in bvFTD. Our findings support the alterations in efficient information exchange in bvFTD. Moreover, this is the first study to show the consistency of these results across different research centers. This highlights the potential value of graph theory for bvFTD evaluation and diagnosis.

P95.- Percepción de la intencionalidad irónica a través de la prosadia: Desempeño de pacientes lesionados del hemisferio derecho

B. Sampedro [1,2,3], V. Abusamra [1,2,4], R. Cartoceti [1,2,3], A. Casajus [1], M. Difalcis [2,3], A. F erreres [2,4]

[1] Facultad de Filosofía y Letras, UBA., [2] Facultad de Psicología, UBA., [3] CONICET, [4] Hospital interzonal general de agudos Eva Perón.
barbarasampedro@gmail.com

La prosodia constituye un componente del lenguaje que nos permite transmitir de manera económica una intencionalidad comunicativa. A través de la prosodia podemos reflejar marcas distintivas que determinan si nuestro enunciado expresa además de su contenido proposicional información lingüística, emocional o intencional. Los pacientes lesionados del hemisferio derecho (LHD) con habilidades lingüísticas básicas conservadas pueden presentar dificultades en el procesamiento de la prosodia intencional en enunciados indirectos, tales como ironías y sarcasmos.
El objetivo del presente trabajo es estudiar las alteraciones en el procesamiento de una intención irónica o sarcástica a través de la prosodia en un grupo de pacientes LHD y la comparación con un grupo control de sujetos sin lesión cerebral.
Fueron evaluados 20 pacientes LHD y 20 sujetos controles sin lesión cerebral, emparejados en edad y escolaridad, con una prueba especialmente diseñada para apreciar habilidades de comprensión de expresiones irónicas y sarcásticas a través de la entonación de los enunciados, medida previamente con un análisis acústico y un análisis perceptual.
Se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos, a favor del grupo control. Los pacientes LHD reportaron en su mayoría errores de literalidad.
Una lesión en el hemisferio derecho puede comprometer las habilidades comunicativas al afectar la comprensión de los aspectos intencionales transmitidos por la prosodia.

P96.- Desarrollo de la autorregulación infantil en contextos de vulnerabilidad social: Integración de abordajes experimentales

C. Tortello [1], L. Jaume [1], E. Ruetti [1], S. Lipina[1]
[1] Unidad de Neurobiología Aplicada (UNA-CONICET)
camilatortello@gmail.com

El objetivo de este trabajo será estudiar la modulación de factores individuales y ambientales del desarrollo de la memoria emocional durante la etapa preescolar.Se propone un estudio con diseño exploratorio observacional, con implementación de métodos combinados de medición fisiológica y conductual en tareas de memoria emocional, y su modulación por temperamento y ambiente en niños de 4/5 años de contextos de pobreza. Las actividades se realizarán en 2 sesiones con intervalo de 7/10 días. En la primera sesión, los niños observarán imágenes con diferentes valencias emocionales y en la segunda se evaluará su evocación.

Durante ambas sesiones se registrarán respuesta electrodérmica y frecuencia cardíaca; y se evaluarán desempeño, valoración emocional y expresiones faciales en las tareas de memoria emocional. Se administrará a las madres el Cuestionario de Conducta Infantil (CBQ) para evaluar temperamento y la Encuesta de Nivel Económico Social (NES), para relevar características socioeconómicas de las familias.

P97.- Implicas epistemológicas y ontológicas de las teorías disociativas vs. cognitivas de la conciencia

H. A. Chiarella [1, 2]

[1] UNC, [2] CONICET

horacio.chiarella@gmail.com

Hay una distinción bastante general en neurociencias de la conciencia entre teorías disociativas y teorías asociativas o cognitivas. Mientras que las primeras consideran que la conciencia fenoménica es distinta de las funciones cognitivas, de modo que podemos encontrar casos de una sin las otras, las teorías cognitivas suponen que la conciencia es un conjunto de estas habilidades.

En el póster se presenta la evidencia experimental más relevante en la que ambos tipos de teorías se sustenta, incluyendo a su vez argumentos a favor de las teorías cognitivas de la conciencia y en contra de las teorías disociativas. En particular se ofrece una crítica de los experimentos diseñados para identificar casos de overflow [desborde] fenoménico, donde parece probable atribuir un estado fenoménico sin que haya procesamiento cognitivo involucrado, al tiempo que se discute la posibilidad de realizar un experimento confirmatorio de las teorías disociativas.

Finalmente se señala por qué las teorías cognitivas o asociativas suponen una vía mucho más prometedora para la investigación en neurociencias ya que permiten (a) eludir el problema difícil de las neurociencias (Chalmers, 1995), así como (b) simplificar el problema de la medida de la conciencia (Block, 2014).

P98.- Stroke and neurodegeneration induces differential aberrant connectivity of insula

I. García Cordero [1], L. Sedeño [1,2,3], B. Sandra [1,2,3], B. Couto [1,2], L. de la Fuente [1], L. Reynaldo [1], S. Abrevaya [1,3], A. Marcotti [1], D. Fraiman [3,4], T. Torralva [1,2], F. Manes [1,2,3,6] y A. Ibanez [1,2,3,5,6]

[1] Laboratory of Experimental Psychology and Neuroscience (LPEN), INECO (Institute of Cognitive Neurology) and Institute of Neuroscience, Favaloro University, Buenos Aires, Argentina., [2] UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN), Diego Portales University, Santiago, Chile., [3] National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Buenos Aires, Argentina., [4] Laboratorio de Investigación en Neurociencia, departamento de Matemática y Ciencias, Universidad de San Andrés, Buenos Aires, Argentina., [5] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia., [6] Australian Research Council (ACR) Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Macquarie University, New South Wales, Australia

indira.garciacordero@gmail.com

Stroke and neurodegeneration causes significant brain and cognitive impairments, especially regarding the insular cortex (IC). No previous work has compared the possible divergent pattern of aberrant connectivity triggered by different physiopathological mechanisms of stroke or neurodegeneration. We investigated IC local connectivity changes in two different pathologies: stroke and neurodegeneration. Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) data was collected from insular stroke patients, behavioral variant frontotemporal dementia (bvFTD) patients and healthy controls. A correlation function analysis was performed in order to compare how the connectivity decreased as a function of voxel Euclidean distance within the IC. Correlations decay faster as a function of distance in the stroke group (hypoconnectivity) in comparison with controls. In contrast, the bvFTD group presented a significantly hyperconnectivity between neighbor voxels in comparison with controls. No group differences were observed in areas without atrophy or lesion. Different pathophysiological process of stroke and bvFTD neurodegeneration could unevenly affect the local functional connectivity of IC. These findings highlight the importance of network science to provide differential functional connectivity of brain networks triggered by different molecular mechanisms.

P99.- Un abordaje neurocognitivo del autoengaño: cognición implícita y teorías de proceso dual

B. Kogan [1]

[1] Facultad de Psicología (UNMdP).,

bkogan86@gmail.com

El autoengaño puede ser definido como la adquisición y sostenimiento de una creencia falsa frente a evidencia contraria, motivada por estados internos tales como deseos y emociones. El objetivo del presente plan de trabajo es enmarcar el análisis de dos problemas conceptuales relativos al autoengaño dentro del campo de la neurociencia cognitiva. Más específicamente, se examinarán la paradoja doxástica y el divisionismo a la luz de los datos arrojados por las investigaciones en neurociencias, cognición implícita y teorías de proceso dual. La paradoja doxástica surge a partir de la suposición de que quien se autoengaña posee dos creencias contradictorias, una verdadera y otra falsa. La imposibilidad de que ambas creencias coexistan en la conciencia del agente ha conducido a distintas propuestas de solución de la paradoja. Por un lado, la perspectiva divisionista sostiene que existe algún tipo de división en la mente, que permite que la creencia verdadera permanezca oculta al sujeto. Por el otro, las concepciones no divisionistas rechazan la necesidad de tales divisiones, y sugieren que el autoengaño es producido por sesgos en el razonamiento que conducen a la adquisición de una creencia falsa, sin una aceptación previa de la creencia verdadera.

P100.- La Teoría de la Consciencia como Información Integrada y su lugar en el abordaje científico de la Consciencia

G. Navarro [1]

[1] Universidad Nacional de Córdoba (UNC)

gonzalonavarro03@gmail.com

El desarrollo científico de modelos explicativos para la consciencia está actualmente atravesado por la discusión filosófica respecto de la posibilidad o no de un abordaje científico pertinente del fenómeno en cuestión (Irvine, 2013). En el siguiente trabajo tomaremos los aportes de la Teoría de la Consciencia como Información Integrada (Tononi, 2010), considerada uno de los enfoques más prometedores en el campo (Koudier, 2009) y trataremos de evaluar su pertinencia respecto a la empresa explicativa que aborda. Para hacerlo, hacemos uso de los planteos de Chalmers -problema difícil- (2000); Cohen y Dennett (2003) -experimento perfecto- y Van Gulick (1995) -criterios de suficiencia explicativa para el estudio de la consciencia-. Como consecuencia del análisis concluiremos respecto del carácter epistémico del modelo

actual dentro de los tipos de modelos de explicación posibles, como así también ofreceremos precisiones en relación a los alcances, limitaciones y potenciales desarrollos de la teoría.

P101.- Modelando el fenómeno de Exploración/Explotación en Humanos con Filtros de Partículas

P. Tano [1], F. Meyniel [2], M. Sigman [3], A. Salles [4]

[1] Departamento de Física, Universidad de Buenos Aires., [2] Neurospin, Francia., [3] Laboratorio de Neurociencia Integrativa, Universidad Torcuato di Tella., [4] Instituto de Cálculo, Universidad de Buenos Aires.

pablotanoretamales@gmail.com

David Marr dividió el problema de entender la cognición en tres niveles: el computacional, el algorítmico y el de implementación. Recientemente, se ha descrito la conducta humana en el nivel computacional en muy diversos dominios como inferencia probabilística óptima. Sin embargo, existen situaciones el los que los humanos nos comportamos sub óptimamente. Abordajes de descripción en el nivel algorítmico permiten comprender estas desviaciones. Aquí, modelamos un experimento de bandidos al nivel algorítmico usando un tipo de algoritmo de muestreo conocido como filtro de partículas. Mostramos cómo este algoritmo explica el balance entre exploración y explotación que muestran los participantes, y sus desvíos de la optimalidad.

P102.- Caracterización de la conductancia de la piel y la señal respiratoria en respuesta a estímulos emocionales

R. Alvarez Mercé [1,2], L. Pereyra Gualda [1,2], M. N Castro [2,3,4], M. F Villarreal [1,2,3]

[1] Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.,[2] FLENI, [3] CONICET, [4] Facultad de Medicina, UBA.

ralvarezmerce@gmail.com

La resonancia magnética funcional permite registrar imágenes de la actividad cerebral ante estímulos o tareas. Una emoción generada no se puede cuantificar, por lo que se ignora si la persona alcanzó o no el estado mental esperado. El sistema nervioso autónomo es un mediador de estas respuestas por lo que medir sus variables periféricas (actividad electrodérmica, frecuencia respiratoria) frente a estímulos externos posibilitaría la cuantificación de la respuesta emocional.

Se registró la respuesta de las variables autonómicas de individuos sanos mientras realizaban tareas pautadas y se caracterizaron las señales obtenidas frente a diferentes paradigmas de inducción emocional. Se observó que la latencia de la respuesta cutánea respecto al inicio del evento, la amplitud y la duración varían dependiendo del estímulo. A su vez, encontramos que la respuesta respiratoria presenta dos

frecuencias características cuyo ancho de distribución varía según el estímulo. Además encontramos que estos parámetros están relacionados con la respuesta subjetiva del individuo sobre su experiencia emocional. Concluimos que los estímulos externos no sólo modifican las señales biológicas sino que éstas se relacionan también con el nivel emocional subjetivo.

P103.- Correlato entre Coherencia Cardiaca y Ansiedad en un grupo de estudiantes jóvenes que consultan por estrés

G. Case [1], V. Campodonico [2]

[1] Asociación de Medicina del Estres y PINE. Cordoba Argentina., [2] Psicoterapia Integrativa PINE. Córdoba Argentina.

gramaraca@hotmail.com

El motivo de este estudio es dar a conocer esta técnica y proponer una metodología para su estudio y validación empírica.

Pretendemos un primer acercamiento que permita establecer bases para investigar los alcances de esta técnica.

Coherencia Cardiaca es una técnica de biofeedback, que detecta la variabilidad del ritmo cardiaco.

Intentamos correlacionar los niveles de Coherencia Cardiaca con el nivel de ansiedad, en una muestra de 8 estudiantes jóvenes, de entre 20 y 32 años; que consultaron por presentar signos y síntomas relacionados a situaciones de estrés. Se evaluaron con técnicas psicométricas validadas.

Resultado: si bien los resultados no han sido analizados estadísticamente (no son estadísticamente significativos), mostramos las observaciones detectadas al emplear dicha técnica.

Se halló que la Coherencia Cardíaca se correlaciona en forma inversa con los niveles de ansiedad; y que el trabajo terapéutico-entrenamiento con Coherencia Cardiaca, en el tiempo, es una técnica útil para disminuir la ansiedad.

P104.- Veo, veo, ¿de qué color?

M. da Fonseca [1], I. Samengo [1]

[1] FiEstIn. Centro Atómico Bariloche

mariadafon@gmail.com

Los fotorreceptores constituyen la primer etapa en el procesamiento de la información cromática; se requieren muchas etapas posteriores antes de que un sujeto pueda reportar conscientemente si percibe dos estímulos como cromáticamente iguales o no. Por lo tanto, a pesar de que se espera que las curvas de absorción de los fotorreceptores condicionen la discriminabilidad consciente, no hay razones para creer que deberían ser suficientes para explicarla. En este trabajo, sin embargo, utilizando métodos de teoría de la información, demostramos que las propiedades de esta primera etapa de procesamiento visual predicen la discriminación humana del color. Este resultado implica que el cuello de botella en la transmisión de la información cromática está determinado por las características de absorción de los fotorreceptores. En consecuencia, las etapas posteriores de procesamiento operan de forma óptima, o si pierden información, lo hacen independientemente del color. Por último, extendemos el formalismo para predecir la capacidad de discriminación cromática en sujetos tetracrómatas.

P105.- Introspective illusions: choice blindness in Argentina

J. Figini, A. A. Rieznik

[1] Universidad de San Andrés, [2] CONICET.

julifigini@gmail.com

This degree thesis was aimed to replicate the experiment of Choice Blindness' paradigm, from Lund University. In this experiment, the participants are presented with an activity concerning a decision-making scenario. The purpose of the experiment is to ask subjects the reasons behind some of their choice between two options. There is a neuromagical manipulation card trick in the activity: the questioning reaches a certain point in which one of the choices given to the subjects is in fact the opposite to the one that the participant has originally made. The end behind this procedure is to study the cognitive bias that a person can have in his own introspection when making a choice.

These findings in this study resemble the ones of Lund investigators (48% and 38% detection of card manipulation for Universidad de San Andrés, Arg vs. 40% for Lund, Sweden), without any statistically significant difference between studies.

The innovation in this investigation lies upon a procedure that crossed the genres of subjects in respect of and of the photos to evaluate, creating four different groups: men evaluating men, men analyzing women, women

choosing between women and women choosing among men. The motivation behind this experimental procedure was to unravel if physical attractiveness affected to some extent the phenomenon of choice blindness in heterosexual participants. Some of the results highlighted that women tend to be less manipulated when choosing men than when choosing women.

P106.- Precisión en la estimación de cantidad: Rendimiento en 40 niños de 4 y 6 años

J. Formoso [1], I. Injoque-Ricle [1,2], J.P. Barreyro [1,2], S. Jacubovich [1]

[1] Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires., [2] CONICET.

jesicaformoso@psi.uba.ar

La habilidad de discriminar entre dos cantidades determinadas tiene su base en un sistema cognitivo, el sistema numérico aproximado, que posee una representa mentalmente toda magnitud mayor a 4 de forma aproximada y que permite acceder a un conocimiento intuitivo de lo que una cantidad representa. Indicio de este sistema es el efecto de distancia que supone que cuanto mayor es la proporción que diferencia dos cantidades más precisa es la distinción. Esto se manifiesta en una menor cantidad de errores. El objetivo del presente trabajo fue observar posibles diferencias en la precisión para discriminar cantidades entre niños de 4 y 6 años de edad. Participaron 30 niños (15 de cada edad) de escuelas de la CABA. Se administró una tarea en la que se presentaron en cada ensayo dos conjuntos de puntos, uno a cada lado de una pantalla, controlando la proporción que diferencia uno de otro. Se solicitó a los sujeto que seleccionen el conjunto más numeroso. Se realizó un ANOVA de diseño mixto sobre la cantidad de respuestas correctas. Se observó un efecto principal significativo del factor cantidad de puntos sobre la cantidad de respuestas correctas ($F (7, 196) = 10.641$; $MSE = 1.190$; $p < .001$). Se observó además una diferencia significativa en la cantidad de respuestas correctas entre los niños de 4 y 6 años ($F (1, 28) = 12.6$; $MSE = 3.038$; $p = .001$), teniendo los niños de 6 años menor cantidad de errores. Permite inferir que la estimación atraviesa un proceso de desarrollo.

P107.- Correlatos neuronales de la percepción y la memoria visual. Registros de neuronas individuales del lóbulo temporal en humanos

B. Gori [1,2,3], A. Blenkmann [1,2,3], C. Múnera [1,2,3], M. Podestá [1,2,3], S. Collavini [1,2,3], M. Fernández Lima [1,2,3], P. Seoane [2,3], E. Seoane [2,3], S. Kochen [1,2,3]

[1] Centro de Neurociencias Clínica y Experimental: Epilepsia, Cognición y Conducta. Instituto de Biología Celular y Neurociencias "Prof. E. De Robertis" (IBCN), Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires – CONICET.[2] Sección de Epilepsia, Hospital "J.M. Ramos Mejía", Buenos Aires, Argentina., [3] Neurociencias - Epilepsia, Hospital de Alta Complejidad "El Cruce - Dr. Néstor Carlos Kirchner", Buenos Aires, Argentina.

mbelengori@gmail.com

En los pacientes con epilepsia refractaria a fármacos, está indicado el tratamiento quirúrgico, lo cual ofrece una excepcional oportunidad para investigar las funciones cognitivas del cerebro humano. Extensos estudios en humanos han descripto las Neuronas de Concepto (Concept Cells), las cuales responden de manera invariante a un concepto en particular. Esta técnica de registro de neuronas individuales se lleva a cabo en pocos países del mundo. Desde 2012, el Centro de Neurociencias Clínica y Experimental es el único centro de latinoamérica en emplear micro electrodos intracerebrales implantados en pacientes candidatos a cirugía de epilepsia con el objetivo de registrar la actividad eléctrica de múltiples neuronas individuales en forma simultánea y los potenciales de campo locales (LFPs) durante tareas de percepción visual y memoria. En el presente proyecto se evalúa el modo en el cual la percepción y la memoria visual son procesadas por poblaciones de neuronas individuales en el cerebro humano. Hasta el momento se han registrado neuronas de concepto en hipocampo y amígdala de pacientes candidatos a cirugía de epilepsia que responden tanto a personajes nacionales como internacionales. Estas condiciones privilegiadas resultan un valioso recurso para resolver algunas controversias de la neurociencia cognitiva sobre el procesamiento de la información visual, principalmente comprender el sustrato neurofisiológico del aprendizaje, la memoria y su importancia para el comportamiento.

P108.- Evaluación de métodos de respuesta de locación directa para medir la percepción auditiva de distancia

V. Holgado [1], E. R. Calcagno 1, E. L. Abregú [1], M. C. Eguía [1], R. Vergara [1]

[1] Laboratorio de Acústica y Percepción Sonora (LAPSo). Universidad Nacional de Quilmes.

val.holgado@gmail.com

En la mayoría de los estudios previos sobre percepción auditiva de distancia (PAD) se utilizaron reportes verbales como método de respuesta para indicar la distancia percibida a una fuente sonora. En general la respuesta obtenida muestra que la distancia a una fuente sonora es percibida con menor precisión y mayor variabilidad que el ángulo de incidencia del sonido. El objetivo de este estudio es evaluar si un método de locación directa similar a los utilizados en estudios de percepción visual de distancia es un método de respuesta apropiado para medir la PAD. Para esto diseñamos un setup experimental que permite a los participantes indicar la distancia a la que perciben una fuente sonora mediante una pista visual móvil. Denominamos a este método Cross-Modal Direct Location porque involucra un sistema de respuesta que utiliza la modalidad visual mientras que el estímulo es presentado a través de la modalidad auditiva. Comparamos las respuestas obtenidas entre este método de Cross-Modal Direct Location y la respuesta obtenida con reportes verbales. Los resultados muestran que las funciones psicofísicas de distancia auditiva obtenidas mediante el método de Cross-Modal Direct Location son menos susceptibles a los sesgos anteriormente reportados.

P109.- La representación espacial del tiempo en un cuerpo de datos masivos

A. Pulver [1], A. Salles [2], M. Sigman [1], D. Golombek [3], M. J. Leone [1]

[1] Laboratorio de Neurociencia (Universidad Torcuato Di Tella), [2] Instituto de Cálculo (Universidad de Buenos Aires), [3] Laboratorio de Cronobiología (Universidad Nacional de Quilmes).

alepulver@gmail.com

Es usual representar conceptos temporales con metáforas basadas en el espacio, lo que se refleja incluso en nuestra forma de hablar (por ejemplo, cuando decimos "se acerca la Navidad"). En este trabajo estudiamos la representación espacial del tiempo utilizando un experimento masivo en la web en el que participaron más de 1000 sujetos. El experimento está compuesto por cinco tareas, en las cuales los sujetos debían elegir ubicación, tamaño y color de distinto tipo de eventos temporales. Observamos varios efectos comunes en la representación. En primer lugar, y en concordancia con la dirección de escritura en nuestra cultura, la dirección del tiempo es de izquierda a derecha, con una leve pero significativa inclinación hacia arriba. Luego,

el tamaño de las figuras aumenta a medida que avanza el tiempo, así como en fines de semana y en primavera y verano, los días y estaciones por lo general preferidas. En cuanto al color, los hombres y las mujeres difieren para representar el tiempo, pero el color verde se asocia al futuro más allá de esas diferencias. Por último, la representación de eventos en una línea temporal revela dos hechos interesantes: primero, hacemos un zoom en el hoy, y segundo, cuanto mayor es nuestra edad, más lejos ubicamos nuestra vejez. Estos resultados extienden evidencias previas y demuestran que utilizamos distintas propiedades espaciales para definir características particulares del tiempo.

P110.- Experimento online de percepción tímbrica de tonos puros modulados sinusoidalmente

P. E. Riera [1], M. C. Eguía [1]

[1] Laboratorio de Acústica y Percepción Sonora, Universidad Nacional de Quilmes.

pablo.riera@gmail.com

El timbre es una de las propiedades más complejas del sonido principalmente por su carácter multidimensional. Una forma de estudiar el timbre es mediante la construcción de espacios tímbricos a través de experimentos psicofísicos. En este trabajo nos propusimos realizar un experimento masivo a través de Internet para la construcción de espacios tímbricos de tonos puros modulados sinusoidalmente (tonos SAM). Estos sonidos están caracterizados por una frecuencia portadora y una frecuencia moduladora, por lo que pueden generarse a partir de un espacio de parámetros de dos dimensiones.

El experimento consistió en juzgar el grado de similaridad entre todos los pares de tonos SAM de un conjunto de 15 sonidos. Luego, mediante el uso de escalamiento multidimensional, se generaron configuraciones geométricas de baja dimensionalidad, donde las distancias entre sonidos se ajustan para concordar con las distancias juzgadas por los participantes.

Los espacios tímbricos generados con las respuestas promedio de los participantes muestran una gran similitud con el espacio de parámetros de los tonos utilizados. Los participantes estimaron las distancias entre los sonidos aplicando un mayor peso a las diferencias en la frecuencia de portadora (dimensión grave-agudo) que en la frecuencia moduladora. Por otra parte, se analizaron aquellas regiones del espacio de parámetros que se vieron deformadas en mayor grado en el espacio perceptual.

P111.- Representación de tiempo y número en una tarea de bisección

B. Fleischer* [1], I. Sánchez* [1], M. González [1], A. Maiche [1]

(*) Estos autores contribuyeron de igual manera en este trabajo.

[1] Centro de Investigación Básica en Psicología (CIBPsi), Facultad de Psicología (UdelaR)

irinasanchez94@gmail.com

En la última década se ha profundizado en el estudio de un sistema generalizado de magnitudes que incluye al espacio, el tiempo y el número como representaciones que parten de un mismo sistema cognitivo anclado en redes neuronales comunes(A Theory Of Magnitude, Walsh; 2003).

Investigaciones previas sugieren que las representaciones de número y tiempo son ubicadas en una línea de continuidades crecientes hacia la derecha (congruente con el script ortográfico cultural de occidente). En el presente estudio, diseñamos un experimento que busca explorar las relaciones entre número y tiempo mediante una tarea de bisección de línea donde los sujetos tienen que indicar con un mouse el punto medio de una línea en una pantalla con flancos de carácter numérico (números arábigos), temporal (relojes de arena) y sin flancos (condición control). Asimismo, se manipuló el largo de la línea que se le presentaba al sujeto en dos niveles. La variable dependiente principal se obtiene a partir de la medida del desvío con respecto al centro geométrico de la línea y se expresan en porcentaje de desvío.

Los resultados preliminares sugieren que los flancos de números generan un patrón de desvío claro hacia el número mayor, mientras que para los estímulos temporales esto no es tan claro. Estos resultados podrían indicar que el procesamiento visual de estímulos numéricos no evoca necesariamente las mismas representaciones que los estímulos temporales.

P112.- Effect of stimulus frequency and bandwidth on auditory distance perception of far-field sound sources

R. Vergara [1,2], I. Spiousas [3], P. Etchemendy [1], E. Calcagno [1], E. Abregú [1]

[1] Laboratorio de Acústica y Percepción Sonora (LAPSo), Universidad Nacional de Quilmes., [2] CONICET, [3] Departamento de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes.

ispiousas@unq.edu.ar

In humans, Auditory Distance Perception (ADP) of sound sources rely on a large number of acoustic and non-acoustic cues whose importance depends on the characteristics of the stimulus, acoustic environment, listener's experience, visual information, etc. The aim of this study was to investigate how the spectral content of a sound arriving from a source located in the far field (1-6 m) in a semi-reverberant room influences the ADP. To this end we performed three different experiments. First, we conducted an ADP experiment using

broadband auditory stimulus located in different regions of spectrum (pink noise and the following noise bands: 20-1; 1-3 and 3-20 kHz). Second, we conducted an ADP experiment using stimuli with the simplest spectral content (pure tones) with different frequencies (0,5; 1,2 and 4 kHz). And in the third and last experiment, the stimuli consisted of bandpass filtered noise bursts with central frequencies 0,5, 1, 2 and 4 kHz and bandwidth of 1.5, 1, 1/6 and 1/12 octave. This last kind of stimuli aims to study how the bandwidth in different areas of the spectrum affects the ADP. The results obtained showed that the ADP accuracy was dependent on both the frequency and the bandwidth of the auditory stimulus. In each group we observed that the average response is more accurate to broadband that narrow band stimuli. In addition, performance in the low centered stimulus was substantially worse than in the high centered stimulus.

P113.- Influencia de la modalidad sensorial del estímulo y la retroalimentación en la sincronización sensomotora

I. Spiousas [1], R. Laje [1,2]

[1] Departamento de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes., [2] CONICET

ispiousas@unq.edu.ar

La sincronización sensomotora involucra el procesamiento cerebral de intervalos de tiempo del orden de las centenas de milisegundos utilizando información aferente de los órganos sensoriales para luego ejecutar una acción motora coordinada con un estímulo externo. El presente trabajo estudia la influencia de la modalidad sensorial (visual y auditiva) tanto del estímulo como de la retroalimentación en una tarea de finger tapping bajo el paradigma de sincronización. Para determinar la influencia en la exactitud y precisión de la sincronización, diseñamos un experimento que explora todas las posibles combinaciones de modalidades de los estímulos y la retroalimentación. La tarea consistió en sincronizarse a una serie isócrona de estímulos visuales (led verde) o auditivos (tono breve de 440 Hz) y a una serie con alteraciones temporales de período; cada respuesta o tap estaba acompañada de retroalimentación visual (led rojo) o auditiva (tono breve de 587 kHz). Encontramos que la exactitud de las respuestas empeora sistemáticamente (o sea mayor asincronía negativa media o NMA) para las condiciones donde el estímulo y la retroalimentación tienen diferente modalidad comparado con cuando son presentados en la misma modalidad, independientemente de la modalidad. Esta disminución de la exactitud de las respuestas sugiere que la misma función (comparación de tiempos) es realizada en diferentes regiones del cerebro dependiendo de si la información sensorial comparte modalidad o no.

P114.- El Vínculo Entre la Resonancia Motora y el Entendimiento de la Acción Observada

A. Stolkiner [1], S.McCabe [1], H. Ruiz [1], V. Della Maggiore [1]
[1] Laboratorio de Fisiologia de la Acción, Facultad de Medicina, UBA
ainsoff@hotmail.com

Evidencia experimental acumulada a lo largo de la última década, sugiere que la red motora cerebral se activa tanto durante la ejecución como durante la observación de acciones producidas por otros individuos. Este fenómeno, conocido como resonancia motora, podría tener un impacto significativo sobre la comprensión entre individuos y sobre el desarrollo de funciones cognitivas que surgen de la interacción social. Evidencia reciente indica que la resonancia motora sigue estrechamente la cinemática tanto de movimientos naturales como de movimientos corregidos online, cuyo blanco se modifica una vez iniciada la acción (McCabe et al. 2014) (Gueugneau et al. 2014). Sin embargo la existencia de una relación directa entre la resonancia motora y la comprensión de acciones observadas aun no ha sido demostrada. Con el objetivo de dilucidar la naturaleza de esta relación, utilizamos el mismo paradigma experimental para testear la capacidad de predecir el objeto blanco de una acción de prensión. Los resultados mostraron mayor error en la predicción del blanco para acciones corregidas online que para acciones naturales. Nuestros resultados sugieren que la resonancia motora no impacta directamente sobre la la comprensión de acciones observadas.

P115.- La Práctica en Coordenadas Nativas Interfiere Anterogradamente con la Adaptación a una Perturbación Visuomotora

A. Stolkiner [1], E. Papávero [1], E. Vignetta [1], J. I. Villalta [1], V. Della Maggiore [1]
[1] Laboratorio de la Fisiología de la Acción, Facultad de Medicina, UBA.
ainsoff@hotmail.com

Una característica fundamental de la adaptación visuomotora es la mejora en la velocidad de aprendizaje ante una segunda sesión de entrenamiento (savings).Típicamente, los protocolos para medir savings involucran la práctica en coordenadas nativas (trials nulos) previamente a la segunda sesión de entrenamiento. Esto permite partir del mismo nivel de error en ambas sesiones (Krakauer et al., 2005). Hemos demostrado que este protocolo interfiere con la recuperación de la memoria de la primer sesión (Villalta et al., 2013), lo que sugiere que el entrenamiento en coordenadas nativas forma una memoria motora nueva. Mediante un protocolo experimental de adaptación visuomotora investigamos si trials nulos practicados previos a una sesión de adaptación con rotación visuoespacial, interfieren anterogradamente con la adquisición de esta memoria. El grupo experimental práctico sin perturbación angular durante 35 minutos y el control durante 5. Encontramos que los sujetos que entrenan en estas coordenadas nativas presentan una menor velocidad de aprendizaje. En un experimento subsiguiente, buscamos evaluar si la retención de la memoria adquirida

durante la adaptación se ve afectada por la práctica previa en trials nulos. Encontramos que los trials nulos no solo afectan la velocidad de aprendizaje sino también su retención. Estos resultados apoyan la hipótesis de que la práctica en coordenadas nativas fortalece una memoria capaz de interferir con las memorias de nuevos mapas visuomotores.

P115b.- El aprendizaje de dos tareas motoras opuestas está asociado con interferencia anterógrada pero también con facilitación en una manera dependiente del tiempo.

P.A. Caffaro[1], J.I. Villalta[1], V. Della-Maggiore[1]

[1] Laboratorio de la Fisiología de la Acción, Facultad de Medicina, UBA.

pedro.caffaro@hotmail.com

El uso de protocolos de interferencia retrógrada ha fallado en caracterizar el curso temporal de la consolidación de la memoria motora (Bock, 2001; Caithness, 2004) probablemente debido a los fuertes efectos anterógrados durante la evocación de la información (Miall, 2004). En este estudio, tomamos ventaja de este fenómeno para explorar el curso temporal de la consolidación de la memoria motora a partir de un protocolo de interferencia anterógrada. Los participantes aprendieron secuencialmente 2 tareas visuomotoras opuestas (A y B), definiéndose 6 grupos según el intervalo de tiempo transcurrido entre las mismas. Encontramos que la velocidad de aprendizaje de B fue menor que la de A cuando los sujetos aprendieron las tareas separadas por 1'. No se encontraron diferencias significativas para el resto de los intervalos excepto para el caso en el que las tareas fueron separadas por 24hs; en este caso la velocidad de aprendizaje de B fue mayor que la de A. En contraste, el nivel final de error alcanzado durante el aprendizaje fue significativamente menor para B a medida que el intervalo entre tareas aumentaba. Este patrón de interferencia seguido de facilitación sugiere la existencia de 2 mecanismos que soportan la adquisición de información conflictiva: uno que depende de una memoria de corto plazo correspondiente a la dirección del movimiento que decae con el tiempo (Taylor, 2014), y otro que depende de una metamemoria (Braun, 2009), que se vuelve mas fuerte a medida que la memoria de A se consolida.

P116.- Ilusiones auditivas y efectos temporales en experimentos de finger tapping

L. Versaci [1], R. Laje [1,2]

[1] Departamento de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes., [2] CONICET

focodefoco@gmail.com

Existe una ilusión auditiva conocida como “ilusión Kappa” por la cual el intervalo temporal entre dos tonos sucesivos es percibido como mayor cuanto mayor sea la separación en altura (frecuencia) de dichos tonos (Cohen, 1954; Shigeno, 1986; Henry, 2007). En nuestro trabajo, nos propusimos investigar si dicha ilusión se manifiesta también en tareas de finger tapping con estímulos auditivos. Para esto presentamos a los sujetos (N=10) secuencias periódicas formadas por 30 tonos breves, con un intervalo entre tonos de 500 ms. En cada secuencia todos los tonos tuvieron la misma altura excepto uno, el tono de la perturbación, cuya altura se alteró en distintos intervalos ascendentes y descendentes. Registramos el tiempo absoluto de ocurrencia de cada respuesta y calculamos las asincronías correspondientes (diferencia entre estímulo y respuesta). El valor medio y la desviación estándar de la asincronía no mostraron diferencias significativas entre antes y después del tono perturbado. Concluimos que una perturbación en la altura de uno de los tonos de una serie isócrona no genera alteraciones en la percepción del intervalo entre los tonos.

P117.- Low Attention Impairs Optimal Incorporation of Prior Knowledge in Perceptual Decisions

G. Solovey*[1,2,3,4], J. Morales*[5], B. Maniscalco [1,6], D. Rahnev [1,7], F. P. de Lange [8], H. Lau [1,8,9] (*: equal contribution)

[1] Department of Psychology, Columbia University, USA., [2] Instituto de Cálculo, FCEyN, Universidad de Buenos Aires, Argentina., [3] Laboratorio de Neurociencia Integrativa, Buenos Aires, Argentina, [4] CONICET, Argentina., [5] Department of Philosophy, Columbia University, USA., [6] National Institute of Neurological Disorders and Stroke, National Institutes of Health, USA., [7] The Helen Wills Neuroscience Institute, University of California Berkeley, USA., [8] Donders Institute of Brain, Cognition and Behavior, University Nijmegen, The Netherlands. 9: Department of Psychology, University of California Los Angeles, USA.

gsolovey@gmail.com

When visual attention is directed away from a stimulus, neural processing is weak and strength and precision of sensory data decreases. From a computational perspective, in such situations observers should give more weight to prior expectations in order to behave optimally during a discrimination task. Here we test a signal detection theoretic model that counter-intuitively predicts subjects will do just the opposite in a discrimination task with two stimuli, one attended and one unattended: when subjects are probed to discriminate the unattended stimulus, they rely less on prior information about the probed stimulus' identity. The model is in part inspired by recent findings that attention reduces trial-by-trial variability of the neuronal population response and that they use a common criterion for attended and unattended trials. In five different visual discrimination experiments, when attention was directed away from the target stimulus, subjects did not adjust their response bias in reaction to a change in stimulus presentation frequency despite being fully informed and despite the presence of performance feedback and monetary and social incentives. This indicates that subjects did not rely more on the priors under conditions of inattention as would be predicted by a Bayes-optimal observer model. These results inform and constrain future models of Bayesian inference in the human brain.

P118.- Estudio del constructo movimiento-acción como ejemplo de co-construcción en las relaciones organismo-entorno

M. A. Bacigalupe

CONICET. División Etnografía. Museo de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. Argentina.

mangelesbacigalupe@gmail.com

La problemática del movimiento humano puede analizarse desde un punto de vista antropológico neurocognitivo. Denominamos movimiento-acción al constructo que incluye tanto el aspecto físico-mecánico como el motivacional e intencional (no siempre consciente) y que involucra al comportamiento en tanto relación organismo-entorno. Estas relaciones son entendidas como co-construcción (Lahitte, 1989; Lewontin, 2000). Como ejemplo tomamos el estudio del comportamiento de las personas con Enfermedad de Parkinson (EP). Clasificada como trastorno del movimiento, la EP es una entidad nosológica multisistémica que, afectando las posibilidades actuales de movimiento-acción (incluidas expresión corporal, facial y lingüística), puede alterar las relaciones del individuo con su entorno. Sin embargo, las personas con EP tienen la posibilidad de moverse, propiedad del sistema motor que se denomina kinesia paradojal (Souques, 1921; cfr. Asmus, 2008; Ballanguer, 2006). En nuestro estudio analizamos estas posibilidades en un contexto experiencial específico que utiliza lenguajes lúdicos y artísticos para promover la movilidad (cfr. Dillon, 2010). Observamos que la ocurrencia de la kinesia paradojal se asocia a potencialidades del individuo (incluido impulso motivacional, cfr. Mazzoni, 2007) que se combinan en forma de relaciones co-constructivas (cfr. Lahitte y Bacigalupe, 2011) con su ambiente. Discutimos nuestras observaciones a la luz de hipótesis como la mente extendida (cfr. Clark, 2010).

P119.- Cortical activity of voice production

A. Taitz [1], W. Silva [2], M.C. García [3], E. Goldschmidt [4], C. Ciraolo [4], C. Yampolsky [4], M.A. Trevisan [1], G.B. Mindlin [1]

[1] Laboratorio de Sistemas Dinámicos, IFIBA-Departamento de Física, Universidad de Buenos Aires., [2] Servicio de Neurología pediátrica del Hospital Italiano de Buenos Aires., [3] Servicio de Neurología adultos del Hospital Italiano de Buenos Aires., [4] Servicio de Neurocirugía del Hospital Italiano de Buenos Aires.

alantaitz@gmail.com

Recent studies indicate that neural population dynamics driving different motor actions follow a surprisingly simple structure in different animal systems [1].

Notably, it has been found that cortical neurons encode gestures of low-dimensional models of song production in songbirds [2]. These investigations open new
venues to understand the motor code and to design bio-prosthetic devices commanded by cortical activity.

P120.- Que no se ach@te la enseñanza

A. D. Nadra [1], A. Teijeiro [2], L. Olalde [3], D. U. Ferreiro [1]

[1] Departamento de Química Biológica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, IQUIBICEN-CONICET, Buenos Aires (Argentina)., [2] Carrera de Diseño Industrial, Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires (Argentina)., [3] Tesista de la Maestría en Tecnología y Estética de las Artes Electrónicas- UNTREF.

alenadra@gmail.com

No somos expertos. Entonces, vamos a hacer suposiciones razonables. Supongamos que la falta de volumen durante nuestra formación (de biólogos moleculares) no es una excepción. Supongamos que el volumen es importante para que los procesos físicos ocurran y para su comprensión. Supongamos que nuestra limitada imaginería visual no es una excepción, sino que somos (perceptualmente) promedio.

La mayoría de los contenidos que estudiamos durante la carrera de Biología en Exactas-UBA, los recibimos como información auditiva, o los extraemos del plano (sea libro, gráfico, tabla, proyección...), aun aquello que se refiere y/o requiere tres o más dimensiones.

Nos sacaron el volumen!

La versatilidad y potencia de las herramientas informáticas ha hecho que su uso crezca, en desmedro de otros abordajes didácticos. En particular, para el estudio de moléculas, el uso de modelos tridimensionales ha caído en desuso, reemplazado por hermosas y coloridas figuras y animaciones (que, de tener volumen, lo tienen como proyección).

Hoy la tecnología nos permite recuperarlo, mediante herramientas como la realidad virtual o la impresión 3D.

Nos hemos propuesto facilitar el acceso a estas herramientas (1) y explorar procesos (2) que ayuden a su difusión y uso con múltiples fines, particularmente, educativos.

Saquemos el “mute”!

P121.- Vitamina D y su rol en el Alzheimer

F.A. Di Fermo Gómez [1], M. Leoni [1]

[1] Ayudante de 2da Ad Honorem Neurofisiología, Fisiología Endócrina y Digestiva. Cátedra de Fisiología UA II Fac de Medicina UBA.

difermofer@gmail.com

La enfermedad de Alzheimer es una de las principales causas de demencia y progresivo deterioro cognitivo. Se demostró la presencia de la Vitamina D en el Sistema Nervioso Central así también su rol como neuromoduladora al disminuir la inflamación y evitar la excitotoxicidad. Polimorfismos en su receptor se asocian a cambios patognomónicos de la enfermedad.

Objetivo: Revisión sistemática y actualizada de estudios sobre niveles de Vitamina D en pacientes con Alzheimer. Vitamina D como blanco terapéutico y seguimiento de sus niveles como prevención y/o atenuación de la progresión de la enfermedad.

Metodología: Búsqueda en base de datos en PubMed con filtros de hasta 5 años de antigüedad, sin discriminar lenguajes. Criterios de exclusión: Trabajos que no relacionaran Alzheimer con vitamina D.

Resultados: De la búsqueda se seleccionaron 4 estudios (una revisión sistemática, tres observacionales (dos prospectivos, uno retrospectivo).

Todos apoyaron el rol de la Vitamina D en la fisiopatogenia de la enfermedad de Alzheimer. Se comprobó en cultivos celulares y en animales la importancia de esta neurohormona en la prevención y/o atenuación del desarrollo de la enfermedad.

Conclusiones: Debido a la alta prevalencia de hipovitaminosis D en pacientes con Alzheimer y del rol de la misma en la fisiopatogenia se plantea como complemento dietario para la atenuación del desarrollo de la enfermedad o mejoría del perfil neurocognitivo del paciente.

P122.- Impaired cardiac interoception in patients with multiple sclerosis

S. Esteves [1,2], L. Sedeño [1,2,3,5], V. Sinay [2], D. Bruno [4], F. Pagani [2], B. Couto [1,2], F. Adolfi [1], E. Mikulan [1], G. Kozono [1], M. Pietto [1], F. Manes [1,2,3,5], M. Roca [2,3,4], A. Ibañez [1,2,3,5]

[1]Laboratory of Experimental Psychology and Neuroscience (LPEN), INECO (Institute of Cognitive Neurology), Buenos Aires, Argentina., [2] Institute of Neuroscience, Favaloro, Favaloro University, Buenos Aires, Argentina., [3] UDP-INECO Foundation Core on Neuroscience (UIFCoN), Diego Portales University, Santiago, Chile., [4] Laboratory of Research in Neuropsychology (LNPS), INECO (Institute of Cognitive Neurology), Buenos Aires, Argentina., [5] National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Argentina.

solestevesq@gmail.com

Objective: To evaluate the heartbeat evoked potential (HEP) in patients with multiple sclerosis (MS) and controls.

Background: The HEP is a negative modulation between 200 and 400 ms associated with the perception of the heartbeat. The insular cortex is one of the main areas involved in the processing of bodily signals. Regarding MS, several studies have described atrophy of this area; however, there are no reports about whether interoceptive processing is affected or not.

Methods: 33 patients with MS and 40 controls were evaluated with a heartbeat detection (HBD) task during which a high density electroencephalogram (hd-EEG) was registered. The HBD task consisted of one condition where subjects paid attention to an external stimulus (control) and a second where they followed their heartbeats without external help (interoceptive).

Results: Based on a Monte Carlo permutation test combined with bootstrapping, we found that controls showed a significantly more negative modulation of HEP than patients during the interoception condition. No differences were found in the control condition between groups.

Conclusions: This study demonstrates that patients with MS could have an interoception processing deficit which is consistent with the insular cortex damage reported by previous research. This is the first study that evaluates interoception in MS and results show the importance of considering the sensing of bodily signals as a possible altered mechanism in this pathology.

P123.- Mecánica de los movimientos oculares

L. Dimieri [1], M.L. Freije [1], G. Gasaneo [1]

[1] UNS/Depto. de Física

lujanfreije@gmail.com

El cerebro humano es una de las creaciones naturales más complejas que existen sobre la Tierra. En gran medida su complejidad está asociada a la sofisticación que han alcanzado los sensores que lo conectan con el mundo que lo rodea. Nuestro sistema de visión, en particular, pone en evidencia la integración cerebro-detector que ha logrado la naturaleza al permitir la detección de ondas electromagnéticas en el rango de la luz visible y con intensidades que varían en 10 órdenes de magnitud desde la penumbra nocturna hasta la luz plena en un mediodía soleado. Esta misma integración es la que permite utilizar a los movimientos oculares como herramienta para diagnosticar enfermedades que tienen que ver con el procesamiento de la información por parte del cerebro. El mal de Alzheimer es un ejemplo de ello. Los movimientos oculares permiten inferir cómo está funcionando la memoria, dado que cuando ésta no funciona bien los patrones de los movimientos cambian significativa y particularmente. En este caso son los movimientos sacádicos los que se ven modificados. Los problemas atencionales, tales como los que se vinculan con el Trastorno por Déficit de Atención podrían estar vinculados movimientos más pequeños que son conocidos como microsacádicos. En este trabajo pretendemos estudiar estos últimos y realizar un modelado físico-matemático que describa la dinámica de los ojos como sistema mecánico.

P124.- Enseñamos como aprendemos y aprendemos como enseñamos: reflexiones acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje

G. Gasaneo [1], M.L. Freije [1]

[1] UNS/Depto. de Física

ggasaneo@gmail.com

El proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) ha sido analizado en los últimos años desde distintas perspectivas debido en gran parte a la preocupación por el bajo rendimiento de los alumnos en los diferentes niveles educativos. En este trabajo se plantea el pensar el PEA como un proceso cooperativo en el cual se puede analizar tanto el rol del profesor, sus objetivos y metodologías, como el del alumno, quien debe estar interesado e involucrado con las obligaciones del curso y con el profesor, para que pueda darse una comunicación/transferencia eficiente. Se analizará en contraste con la metodología utilizada en general en los distintos cursos dictados en las universidades. Se abordará la comparación teniendo en cuenta los cambios sociales y culturales ocurridos en los últimos tiempos y se hará un análisis desde el aparente

desconocimiento por parte del profesorado sobre cómo el cerebro organiza la información que se genera a partir de la vida cotidiana y las leyes que éste construye. Se establecerá una conexión entre los diferentes saberes brindados, los intereses de los alumnos y los preconceptos que cada quien maneja. Se analizarán estos puntos en relación con el aprendizaje de la física como ciencia en su vida cotidiana. Comprender cómo aprendemos resulta fundamental para poder enseñar mediante estrategias más efectivas, para realizar una apropiada utilización de los recursos disponibles y para lograr un cambio perceptible en la educación y la sociedad en su conjunto.

P125.- Aspectos físicos de la visión

L. Dimieri [1], M.L. Freije [1], G. Gasaneo [1]

[1] UNS/Depto. de Física

ggasaneo@gmail.com

Dada la forma natural en la que la visión se desarrolla, la diversidad de procesos sumamente complejos que subyacen al "ver" pasan desapercibidos. En este trabajo discutiremos diversos aspectos que van desde cómo la luz reflejada en los objetos que nos rodean es transformada en señales electroquímicas, cómo ocurre el enfoque sobre la retina y particularmente en la fóvea (óptica geométrica) y cómo es que la imagen del mundo permanece constante y no se desvanece aún cuando sea estacionaria (fenómeno que si ocurriría en animales como las ranas). Esto implica la descripción de micro-movimientos sacádicos, de deriva y temblor y el modelado del sistema mecánico que involucra tanto a los ojos como al sistema de músculos que dan lugar a sus movimientos, utilizando las herramientas de la Mecánica Clásica.

P126.- Epistemología de las neurociencias cognitivas: Un abordaje desde las prácticas experimentales

A. N. Venturelli [1]

[1] Instituto de Filosofía (UNC/CONICET)

nicolasventurelli@gmail.com

Se presenta un abordaje de las prácticas experimentales en las neurociencias cognitivas desde la perspectiva de la filosofía de las ciencias. Se hace, en primer lugar, un recorrido histórico sobre el desarrollo y la consolidación de la epistemología de las neurociencias concebida como un área reciente de trabajo dentro de la filosofía especial de la ciencia. Se muestra luego el alcance y las limitaciones de un acercamiento epistemológico al campo científico de interés, con atención a su diversidad y acelerada tasa de cambio. Se

delimita un conjunto de problemas centrales a partir de dos criterios: (1) problemas epistemológicos fruto de la aplicación de debates propios de la tradición en filosofía de la ciencia al joven campo de las neurociencias cognitivas –dinámica de cambio teórico, explicación científica, vigencia del reduccionismo, entre otros– y (2) problemas epistemológicos suscitados o alimentados por avances recientes en las neurociencias cognitivas –rol de los modelos teóricos, estatus de las neuroimágenes como evidencia científica, carácter interdisciplinario del campo, entre otros. Dentro de este segundo grupo de problemas, se hace finalmente foco sobre el caso de la experimentación centrada en el uso de neuroimágenes funcionales y, en particular, el papel que allí ocupan los análisis de tarea y los modelos cognitivos para elaborar los diseños experimentales y seleccionar los abordajes para el análisis de datos.

P127.- Arc es necesario en la corteza perirrinal para la separación de patrones en memorias de objetos en ratas

M. Miranda [1], F. Morici [2], F. Gallo [1], N. Weisstaub [2], P. Bekinschtein [1]

[1] IBCN, Facultad de Medicina, UBA., [2] Departamento de Ciencias Fisiológicas, Facultad de Medicina, UBA.

miranda.magdalena.lb@gmail.com

Para que la evocación de una memoria resulte exitosa no solo es importante recordar información con el pasar del tiempo sino también mantener las memorias distinguibles y resistentes a confusión. Se ha propuesto que la habilidad de separar componentes de una memoria en representaciones diferenciables depende de la separación de patrones, un proceso computacional por el cual las diferencias son amplificadas para desambiguar eventos similares. A pesar de la importancia de esta función mnemónica, los mecanismos moleculares necesarios para sus manifestaciones comportamentales se desconocen. La corteza perirrinal (PRC) está involucrada en la adquisición y almacenamiento de memorias de objetos, y particularmente en la resolución de claves ambiguas. Por esto, nuestra hipótesis es que esta estructura está involucrada en la separación de patrones para las memorias de objetos. En este trabajo usamos una tarea dependiente de PRC y manipulamos la similitud de los estímulos en la tarea durante la codificación de la información. Encontramos que la consolidación de memorias de objetos similares, pero no diferentes, depende de la expresión del gen Arc, y que la interacción de Arc con la neurotrofina BDNF es necesaria para que ocurra este proceso. Estos resultados sugieren que Arc, un gen temprano que regula la plasticidad sináptica y media la formación de memorias, está involucrado en los mecanismos moleculares que subyacen a la separación de patrones de memorias de objetos en la PRC.

P128.- Neuropsicología de la adquisición de la referencia: Sintaxis, Semántica y Pragmática

A.C. Villar [1]

[1] UBA / CONICET.

acvillar@gmail.com

Introducción: Las palabras funcionales son aquellos ítems léxicos que dan cuenta de la sintaxis de una lengua. A causa de su menor contenido descriptivo y su mayor información gramatical revisten más dificultad tanto para ser adquiridas en la lengua primera o segunda en casos de sujetos sin patologías del lenguaje como para ser producidas en contextos de déficits del lenguaje. Dentro de este grupo, los determinantes son elementos - si bien definidos como de alta frecuencia y de baja longitud - especialmente complejos y esto se debe no sólo a aspectos morfosintácticos sino también semánticos y pragmáticos o socio-cognitivos. Entonces, de acuerdo a lo arriba mencionado, por un lado, autores como Karmiloff-Smith (1979), dentro de un marco sintáctico, adjudican esta complejidad a la multifuncionalidad de los determinantes; por otro, Maratsos (1976) le atribuye esta característica a problemas de índole semántica como la especificidad e inespecificidad de los referentes. Por último,Tomasello (2000) le asigna un especial valor a lo interaccional, es decir, explica la dificultad de adquirir estas partículas por su carga pragmática, lo que se traduce en problemas de perspectiva, de conocimientos compartidos y del llamado error egocéntrico, características presentes a edades tempranas en los procesos de adquisición del lenguaje.

Hipótesis y objetivos: La dificultad en la adquisición de los determinantes radica en su naturaleza morfosintáctica, semántica y pragmática y, por este motivo, se ven involucrados varios aspectos cognitivos aún en desarrollo en los niños pequeños que están adquiriendo la lengua primera. Entonces, con respecto a la hipótesis arriba planteada, el objetivo de este trabajo se resume en:

- evaluar los distintos aspectos neurocognitivos relacionados con la adquisición del lenguaje, particularmente, de las palabras determinantes en distintas tareas no sólo lingüísticas sino también neuropsicológicas.
- Distinguir los procesos de comprensión y de producción de los determinantes
- Relacionar la producción de los determinantes no con la edad sino con la tasa de habla y con el MLU de los sujetos
- Buscar correlaciones de la producción de los determinantes con otras habilidades cognitivas como la posibilidad de entablar referentes dentro y fuera del contexto y la capacidad de evaluar los presupuestos compartidos entre hablante y oyente.

Sujetos, metodología y actividades: Se han evaluado 20 niños de entre 18 y 48 meses sin patologías del lenguaje con español como lengua primera y única de la Ciudad de Buenos Aires. Los sujetos han sido evaluados en sus casas en una sesión de entre 45 y 60 minutos en tareas de producción de: habla espontánea, denominación de láminas de objeto aislado, de objeto en contexto, manipulación de objetos bajo

instrucciones, narración, narración con repetición, y en tareas semánticas de comprensión para evaluar los referentes compartidos entre hablante y oyente y la capacidad de relacionar los referentes con conjuntos de especímenes, representantes de la misma especie o rasgos compartidos.Los datos han sido grabados, filmados y transcriptos y han sido interpretados en función de análisis estadísticos de estadística descriptiva y, sobre todo, correlaciones.

Conclusiones y discusión: Si bien los determinantes son elementos de alta frecuencia y de corta longitud, los niño que adquieren el lenguaje se encuentran con la dificultad de producirlos de acuerdo a la gramática adulta lo que se constata con omisiones tempranas, sustituciones de los determinantes indefinidos por los definidos. Como se ha podido comprobar, ésta no radica sólo en cuestiones estructurales o sintácticas sino también en aspectos semánticos y pragmáticos. A nivel sintáctico, si bien la categoría parece mostrarse tempranamente mediante las partículas precursoras, no es hasta más adelante que se puede hablar de las funciones adultiformes de activación, actualización y anáfora. Con respecto a la naturaleza semántica, el niño parece tener dificultades en reconocer qué referente es único y específico y cuál es genérico y representante de la especie. Por último, también se pudo observar que los niños pequeños no pueden evaluar cuán compartido es el contexto, el conocimiento enciclopédico y la información que él y su interlocutor comparten en el preciso momento del intercambio lingüístico.

P129.- Reconocimiento de emociones y empatía en familias con enfermedad de Huntington

S. Báez [1,2,3], E. Herrera [1,3,5], O. Gershanik [1,3], A. García [1,2,3], L. Kargieman [1,2,3], F. Manes [1,2,3,4], A. Ibañez [1,2,3,4,5],

[1] Instituto de Neurología Cognitiva (INECO) e Instituto de Neurociencias de la Universidad Favaloro, Buenos Aires, Argentina., [2] Núcleo de investigación en Neurociencias Universidad Diego Portales-Fundación INECO (NUFIN), Chile., [3] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas(CONICET), Argentina., [4] Australian Research Council, Center of Excellence in Cognition and its Disorders, Australia., [5] Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia

kargwoman@gmail.com

La falta de empatía y perturbaciones emocionales son características clínicas de la enfermedad de Huntington (EH). El presente estudio evaluó 18 pacientes con EH manifiesta, 19 familiares asintomáticos de primer grado, y 36 controles sanos, con dos tareas de reconocimiento de emociones con diferentes niveles de dependencia contextual y con una tarea de empatía frente al dolor de otros. Se exploraron las asociaciones entre empatía, reconocimiento de emociones, y otros factores relevantes tales como las funciones ejecutivas (FE). Los resultados mostraron que los pacientes con EH y familiares asintomáticos presentaron fallas en el

reconocimiento de emociones negativas en rostros aislados. Sin embargo, su rendimiento fue normal en pruebas de reconocimiento de emociones que involucran claves contextuales. Los pacientes con EH también mostraron fallas en la empatía. No se encontraron correlaciones significativas entre EF, empatía y reconocimiento de emociones, en pacientes ni familiares. En controles, las FE se correlacionaron con el reconocimiento de emociones y este último se correlacionó con el rendimiento en empatía. Nuestros resultados sugieren preservación del reconocimiento de emociones en familias con EH al utilizar tareas más ecológicas que muestran expresiones emocionales en el contexto en el que suelen aparecer. Además, sugieren que las alteraciones de reconocimiento de emociones pueden constituir un biomarcador potencial del inicio y progresión de la EH.