



# Revista Iberoamericana de Neuropsicología

Vol. 4, No. 2, julio-diciembre 2021

---

## Editora General

Laiene Olabarrieta Landa, Ph.D

## Editora asociada de Estados Unidos

Isabel Gonzalez Wongvalle, Psy.D., LMHC, LMFT

## Editor asociado de Latinoamérica

Walter Rodríguez Irizarry, Psy.D

## Editor asociado de España

Esperanza Vergara Morangues

## Asistente editorial

Itziar Benito Sánchez, MS

Daniela Ramos Usuga, MS

## Miembros del Comité Editorial de Iberoamérica

Fernando Cuetos, PhD – España

Eva Arroyo, PhD – España

Miguel Pérez, PhD – España

Fernando Maestú, PhD – España

Joan Guàrdia, PhD – España

Inmaculada Fernández, PhD – España

Jordi Peña Casanova, PhD – España

Artemisa Rocha, PhD – Portugal

Sandra Guerreiro, PhD – Portugal

Esperanza Vergara, PhD – España

Antonio Puente, PhD – USA

Christine Salinas, PhD – USA

Tedd Judd, PhD – USA

David Lechuga, PhD – USA

María Schultheis, PhD – Estados Unidos

Ivonne Romero, EdD, NCSP – Puerto Rico

Walter Rodríguez, PsyD – Puerto Rico

Marcio Fernando Soto PhD – Perú

Paola Andrade Calderón, PhD – Guatemala

Xóchitl Ortiz, PhD – México

Yaneth Rodríguez, PhD – México

Guido Masilano, PhD – Argentina

Alberto Rodríguez, PhD – Ecuador

Lina María Álvarez, PhD – Colombia

José Antonio Portellano, PhD – España

Montserrat Alegret, PhD – España

Igor Bom bin, Ph.D – España

## Comité Editorial Internacional

Anne Norup, PhD – Dinamarca

Solrun Sigurdardottir, PhD – Noruega

Robyn Tate, PhD – Australia

Michael Perdices, PhD – Australia

John DeLuca, PhD – USA

Antonio Verdejo-García, PhD – Australia

Jonathan Evans, PhD – UK

Yana Suchy, PhD – USA

Barbara Wilson, PhD – UK

Donald T. Stuss, PhD – Canadá

Clemente Vega, PhD – USA

Ann D Watts, PhD – South Africa

Carlos Marquez de la Plata, PhD – USA

Monique Renae Pappadis, PhD – USA

Castro Caldas, PhD – Portugal

# Contenido

<b>El dibujo como método para estudiar procesos mentales superiores en niños indígenas, interculturales y urbanos . . . . .</b>	<b>71</b>
Bárbara V. Forero L. ; Patricia Montañés; Melisa Martinez	
<b>Recognition of facial emotions in individuals with a Stroke . . . . .</b>	<b>86</b>
N. Mimentza, E. González-Fraile, David Gil , José Ignacio Quemada	
<b>Analysis of pass theory-based interventions for improving cognitive processing and learning: a narrative review. . . . .</b>	<b>96</b>
Isabella Escobar Gómez, María Lucía Cardona Cardona, Daniela Sánchez Acosta y Julián Carvajal-Castrillón	
<b>Evaluación de las habilidades de orientación topográfica anterógrada mediante realidad virtual . . . . .</b>	<b>113</b>
Susana Lozano- Tovar, Msc. y Yaneth Rodríguez-Agudelo PhD	
<b>IV Congreso Iberoamericano de Neuropsicología . . . . .</b>	<b>126</b>

# El dibujo como método para estudiar procesos mentales superiores en niños indígenas, interculturales y urbanos

**Bárbara V. Forero L.<sup>1\*</sup> ; Patricia Montañés<sup>2</sup>; Melisa Martínez<sup>3</sup>**  
Departamento de Psicología - Universidad Nacional de Colombia

## Resumen

*Dibujar es una forma de expresión gráfica utilizada en diferentes áreas del conocimiento. Mediante el dibujo se puede organizar y transmitir información; al analizarlo es posible hacer inferencias acerca del desarrollo de procesos mentales complejos (habilidades visoconstruccionales) que son objeto de estudio en la neuropsicología. La expresión de estas habilidades depende de las etapas del neurodesarrollo y de variables como la cultura y el nivel educativo.*

**Objetivo:** *Indagar si existen diferencias en las habilidades para el dibujo de una figura con significado y una figura sin significado entre grupos culturales.*

**Método:** *Investigación descriptiva-correlacional, la muestra está conformada por 105 niños naturales de 3 grupos culturales: indígenas (35), interculturales (35) y urbanos (35), entre 7 y 13 años. Se aplicó un protocolo de evaluación estándar para todos los participantes, compuesto por tareas de percepción visual y la copia de dos dibujos.*

**Resultados:** *Existen diferencias en las habilidades visoconstruccionales entre los grupos culturales indígena (IND), intercultural (INTER) y urbano (URB) específicamente en la realización de la copia de una figura compleja sin significado (FCRO) ( $p=.002$ ), con mejor desempeño en la realización de la FCRO por parte del grupo cultural URB (IND-URB ( $p=.002$ ); INTER-URB ( $p=.024$ )).*

**Conclusiones:** *Se confirma la importancia de la escolarización para lograr un óptimo desarrollo de habilidades visoconstruccionales que permitan mejor comprensión de figuras complejas abstractas, así como el cumplimiento de los postulados teóricos acerca de la transición de percepción incompleta a percepción holística asociando la edad con el tipo de copia empleado en la elaboración de la figura compleja.*

## Palabras clave:

Dibujo, habilidades visoconstruccionales, neuropsicología, indígenas, cultura, escolarización.

\* Dirección:

Correo: [bvforerol@unal.edu.co](mailto:bvforerol@unal.edu.co)

<sup>1</sup> Psicóloga de la Universidad Nacional de Colombia; Estudiante Maestría en Neurociencias UN.

<sup>2</sup> Neuropsicóloga, Profesora titular del Departamento de Psicología de la Universidad Nacional de Colombia.

<sup>3</sup> Neuropsicóloga; Estudiante Doctorado en Psicología UN.

## Introducción

El dibujo hace parte de las manifestaciones artísticas más antiguas, siendo una forma de expresión del ser humano. A través de este se ha propagado el arte, la ciencia, el conocimiento y la historia; asimismo, dibujar es una expresión cognitiva que a su vez puede comprender factores emocionales. Partiendo de la definición más concreta, dibujar es trazar en una superficie la imagen de algo<sup>1</sup> pero también se puede entender como un sistema de mayor complejidad en donde “Dibujar es establecer una línea de doble memoria, desde la que se organiza la experiencia de nuestro conocimiento” (2, p.25).

En la antigüedad era concebido como el paso previo para la realización de pinturas o esculturas, tomando un rol secundario en la obra, pero el dibujo, aunque puede ser un paso para llegar al resultado final de un objetivo, también puede ser en sí mismo la intención única, el producto final. El dibujo es una de las formas primarias a través de las cuales se puede exteriorizar la comprensión del mundo que se elabora en la mente del ser humano<sup>3</sup>.

De esta forma, se resalta la afirmación de López<sup>4</sup> “El dibujo, en su condición de lenguaje expresivo autónomo encuentra su sentido más allá de manipular el lápiz, dando prioridad al pensamiento sobre la mano” (p. 11). Esto significa que la capacidad de dibujar implica el trabajo conjunto de los procesos mentales. El dibujo está presente en el diario vivir de la sociedad<sup>5</sup>, es un método para intercambiar experiencia, conocimiento, información y desarrollar estructuras cognitivas que permitan entender el entorno desde una aproximación visual. Más allá de plasmar o representar una idea, mediante el dibujo se puede construir, estructurar, organizar, transformar y transmitir información<sup>3</sup>.

A través del dibujo se puede aprender a representar el conocimiento, generando imágenes propias que permiten acceder a una comprensión global de diferentes temas; con él se desarrolla un razonamiento creativo basado en la observación, permitiendo la reorganización de la información y la comunicación de esta de una forma clara<sup>6</sup>.

Es importante comprender el dibujo, de acuerdo con lo expuesto por Pulido<sup>3</sup> “como algo más que un proceso sensitivo y emocional y la necesidad de demostrar que dibujar involucra la cognición y ayuda a la producción de conocimiento y al desarrollo de estructuras mentales, para la solución de problemas reales” (p. 159). Desde la neuropsicología el dibujo se utiliza como una herramienta que da cuenta del desarrollo cognitivo en los niños. Los procesos mentales involucrados en la realización del dibujo son, principalmente, las habilidades visoespaciales y las habilidades visoconstruccionales, además de procesos atencionales, memoria visual, funciones ejecutivas como la planeación y organización de la información junto a la coordinación visomotora<sup>7,8</sup>.

Las habilidades visoespaciales son habilidades cognitivas no verbales en las cuales tanto la percepción como la interacción con el medio ambiente tienen un papel fundamental en el desarrollo de representaciones mentales y estrategias de aproximación al entorno; es decir “las funciones visoespaciales representan el grupo de funciones cognitivas utilizadas para analizar, comprender y manejar el espacio en el que vivimos en varias dimensiones (2D y 3D)” (9, p.83). Estos procesos incluyen capacidades relacionadas con la exploración y el procesamiento visual, poder comprender el espacio, ubicarse en el mismo y utilizar las referencias del medio para desenvolverse en él<sup>10,11</sup>. aplicar la orientación personal y extrapersonal, manipular mentalmente la información espacial (*cognición espacial*) y las praxias construccionales<sup>12</sup>. Pues “la estructura de la cognición visoespacial comprende una constelación de habilidades perceptuales y construccionales” (11, p.66).

Las habilidades visoconstruccionales, mediante la capacidad visomotora y la motricidad fina, permiten dibujar figuras teniendo en cuenta su dimensión, profundidad y tamaño, entre otros aspectos, además, comprenden el análisis de las relaciones espaciales de los elementos, la planeación, estructuración y ejecución de un plan motor para reproducir un dibujo<sup>12</sup>.

De acuerdo con el modelo propuesto por Grossi y Angelini en 1991, citado en Montañés et al. (12),

para comprender las rutas de copia de un dibujo con significado y sin significado, existen dos procedimientos de copia, el primero se aplica usualmente en la copia con significado, pues existe una ruta lexical que se comunica con la memoria a largo plazo y activa esquemas visuales o constructivos conocidos que permiten entender, reconocer e interpretar la figura que es familiar para el sujeto. “La imagen es la representación mental de un objeto, sin el estímulo sensible (visual, auditivo u olfativo). Formándose una idea, dicha idea lleva consigo implícitamente un proceso perceptivo, donde la cultura es factor fundamental para la interpretación de dichas imágenes” (13, p.20). El segundo procedimiento de copia es particularmente apropiado y eficiente en la copia de figuras sin significado ya que consiste en la copia de línea por línea, que implica el análisis espacial del dibujo y los elementos que lo componen sin la activación de esquemas constructivos familiares.

A medida que los niños van creciendo las habilidades visoespaciales y visoconstructivas van madurando, esto quiere decir que con el neurodesarrollo las habilidades se perfeccionan y esto permite que se elaboren dibujos más complejos. Entre los 3 y los 7 años de edad, los niños pueden copiar formas geométricas sencillas y hacia los 10 y los 12 años logran copiar figuras de mayor complejidad; asimismo, antes de los 7 años de edad los niños no logran percibir de manera holística todos los elementos de una figura compleja y por eso se aproximan a esta dividiéndola en pequeños fragmentos, mientras que, entre los 8 y los 12 años de edad van desarrollando la capacidad para ver la figura como un todo compuesto por diferentes elementos<sup>14,15</sup>.

Además de la edad, existen otras variables que pueden influir en el desarrollo de las habilidades visoespaciales y visoconstructivas, como por ejemplo la cultura y la escolaridad<sup>16-21</sup>. Como señalan Ostrosky-Solís et al.<sup>20</sup> “la interpretación adecuada de las pruebas neuropsicológicas para establecer una evaluación apropiada depende en gran medida de las habilidades que proporciona la escolarización y las que fomenta la cultura” (p. 286). Se ha encontrado que en personas con menor escolaridad copiar figuras con significado

es más fácil que copiar figuras o formas sin significado o que estén compuestas por conceptos abstractos<sup>20, 22</sup>. A su vez, a mayor escolaridad se obtiene mayor puntuación en pruebas neuropsicológicas<sup>19, 23, 24</sup>.

En los pocos estudios realizados comparando poblaciones indígenas y urbanas se ha encontrado que los indígenas tienen un mejor desempeño en tareas que requieren un procesamiento visoespacial de la información en comparación con sujetos urbanos, independientemente de la escolaridad<sup>21, 25</sup>, esto se ha interpretado como un aprendizaje cultural mediado por la supervivencia y la necesidad de desarrollar y agudizar estas habilidades en diferentes territorios, y que estos a su vez moldean la organización neurocognitiva. De esta forma, es importante comprender que tanto la cultura como la escolaridad tienen gran efecto en los procesos mentales superiores.

Una de las pruebas clásicas que se emplean en la evaluación neuropsicológica es la figura compleja de Rey - Osterrieth (FCRO); una figura sin significado, abstracta, que está compuesta por 18 elementos que no tienen relación concreta entre sí pero en su totalidad forman un instrumento de evaluación que permite determinar el estado de las habilidades visoconstructivas y las habilidades ejecutivas que intervienen en estas, como lo son la planeación, organización y estructuración de la información visual<sup>26-28</sup>.

Teniendo en cuenta los aspectos del neurodesarrollo mencionados anteriormente, cuando los niños entre 7 y 13 años de edad elaboran la FCRO pueden aproximarse a esta comprendiendo la misma como un todo que contiene varios elementos (Tipo I), pero también es posible que dentro de este mismo grupo etario se aproximen a la figura desde la comprensión de sus elementos como parte de un todo (Tipo IV) y desde allí desarrollen estrategias de menor a mayor complejidad para la elaboración de la figura; como lo han evidenciado estudios recientes<sup>26, 29</sup>.

Según da Silva et al.<sup>26</sup>, en niños entre 7 y 13 años se suelen presentar cuatro tipos de estrategias para

la elaboración de la FCRO desde un tipo IV. La primera estrategia es comenzar a dibujar la figura desde la agrupación de elementos por cuadrantes o por mitades; la segunda estrategia es elaborar la figura partiendo de un contorno general incompleto; la tercera estrategia consiste en la realización de la figura por pequeños agrupamientos de elementos que no necesariamente son “vecinos espaciales” y la cuarta estrategia se basa en una elaboración fragmentada de las partes de la figura.

El presente estudio buscó explorar las diferencias en el desempeño de la elaboración de figuras concretas/con significado y abstractas/sin significado entre grupos indígenas, interculturales y rurales.

El objetivo principal es estudiar las habilidades visoconstruccionales en varios grupos culturales (indígenas, interculturales y urbanos) y evaluar la presencia/ausencia de diferencias en el proceso de dibujo de una figura con significado (Copia de un Tucán) y una figura sin significado (FCRO) y la implicación de los resultados en términos de etapa de desarrollo y procesos educativos.

Los objetivos específicos son:

Comparar el desempeño en la copia de una figura con significado (Copia de un Tucán) y una figura sin significado (FCRO) entre los tres grupos culturales; comparar el desempeño en la copia de una figura con significado (Copia de un Tucán) y

una figura sin significado (FCRO) entre los grupos etarios dentro de los grupos culturales. Comparar el desempeño en la copia de una figura con significado (Copia de un Tucán) y una figura sin significado (FCRO) dentro de cada grupo cultural. Posteriormente, explorar si hay asociaciones entre la edad, la escolaridad y las puntuaciones de cada figura; indagar si existen asociaciones entre el tipo de copia y el grupo cultural e indagar si existen asociaciones entre el tipo de copia realizado en la FCRO según el grupo etario.

## Métodos

### Participantes

La muestra está compuesta por 105 niños (*Tabla 1*), naturales de La Sierra Nevada de Santa Marta (35), de la vereda Don Diego (35) y de Bogotá (35). Entre ellos 54 son niñas y 51 niños con edades entre 7 y 13 años (M:10.4; DS: 1.81). Se dividieron en 3 grupos, definidos según la procedencia de cada niño y dentro de cada grupo cultural se realizó una división por grupos etarios tomando como referencia las etapas de neurodesarrollo de las habilidades visoconstruccionales:

- Indígenas (IND): Conformado por 35 sujetos bilingües (Ika/español), 19 niños y 16 niñas entre 7 y 13 años, pertenecientes a la comunidad Indígena Arhuaca del poblado Katanzama, que asisten al colegio de educación etnocultural del poblado y se

**Tabla 1.** Descripción de la muestra

Grupo cultural/ Grupo etario	Indígenas		Interculturales		Urbanos		Total
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	
7-9	7	6	2	10	6	6	37
10-11	5	7	6	3	5	7	33
12-13	7	3	9	5	4	7	35
	19	16	17	18	15	20	
Total	35		35		35		105

encuentran cursando entre primero y quinto de primaria.

- Interculturales (INTER): Conformado por 35 sujetos, 17 niños y 18 niñas entre 7 y 13 años, que viven en la vereda Don Diego, ubicada en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta; por lo cual tienen estrecha relación con las comunidades indígenas, pero asisten a un colegio de educación tradicional (no etnocultural) y se encuentran cursando entre primero de primaria y octavo de bachillerato.
- Urbanos (URB): Conformado por 35 sujetos, 15 niños y 20 niñas entre 7 y 13 años, que viven en Bogotá, asisten a colegios privados (educación tradicional) de la ciudad y se encuentran cursando entre segundo de primaria y séptimo de bachillerato.

### Instrumentos

#### a. Copia de La figura compleja de Rey - Osterrieth (FCRO)

La FCRO es un instrumento clásico en neuropsicología para evaluar habilidades visoconstruccionales; el cual cuenta con dos sistemas de calificación, el primero desde una perspectiva cuantitativa, es decir, calificando de 0 a 2 puntos cada uno de los 18 elementos, teniendo en cuenta si el elemento está bien ubicado y bien elaborado (2), bien ubicado pero mal elaborado (1), mal ubicado pero bien elaborado (1), mal ubicado y deformado, aunque se logra reconocer la intención del elemento (0,5) o ausente (0); y el segundo de manera cualitativa, en donde se tiene en cuenta el tipo de copia empleado dependiendo de cómo el sujeto haya comenzado a elaborar la figura, siendo así Tipo I, Construcción sobre el armazón: Se comienza dibujando el rectángulo central, este como punto de referencia; Tipo II, Detalles englobados en el armazón: Se empieza la construcción de la figura en uno de los detalles que rodean el rectángulo central y parte de allí para toda la construcción; Tipo III, Contorno general: Se empieza copiando el contorno de la figura, incluyendo todos sus detalles, pero no se construye el rectángulo de manera diferenciada; Tipo IV, Yuxtaposición

de detalles: la construcción consiste en el dibujo de detalles uno junto a otro (como si se tratase de un rompecabezas); en este tipo de construcción no hay en apariencia una guía para el dibujo. A través de este procedimiento es posible que la persona logre una buena reproducción de la figura; Tipo V, Detalles sobre un fondo confuso: Grafismo sin estructura que no se asemeja a la figura, aunque puede incluir algunos detalles correctamente; Tipo VI, Reducción a un esquema familiar: Se asemeja la figura a una familiar, por ejemplo, una casa; Tipo VII, Garabatos: la persona realiza figuras o trazos sin sentido alguno<sup>30</sup>.

#### b. Copia del Tucán (ver Anexo 1)

Se propone el dibujo de una figura con significado para acoplar el estudio a la hipótesis propuesta en la literatura presentada. El Tucán es una especie (*Ramphastidae*) de ave dentro del grupo de aves representativas del país<sup>31-33</sup> que habita en varias regiones del país, dentro de las cuales está en la Sierra Nevada de Santa Marta<sup>34</sup>. La tarea de copia del Tucán se plantea como una figura con significado que está compuesta por 18 elementos y se califica entre 0 y 2 puntos; siguiendo el modelo de la FCRO; al ser un ave reconocida a nivel nacional y principalmente en el sector en el cual se va a enfocar el estudio, cumple adecuadamente el papel de figura con significado, de la cual se tiene una representación mental previa.

### Procedimiento

Se aplicó un protocolo de evaluación estándar para todos los participantes, el cual se divide en dos fases, en un primer momento se aplican tareas de percepción visual (Habilidades perceptuales como imágenes superpuestas, cierre visual e integración visual) y tareas de atención (Cancelación de letras) de la Evaluación neuropsicológica Infantil (ENI) como parte de la fase de control, posteriormente para la fase de evaluación se realiza la copia de dos dibujos; una figura con significado y una figura sin significado. Para el dibujo del Tucán cada niño tiene máximo cinco minutos y puede utilizar los colores que desee. Posteriormente realiza el dibujo por copia de la FCRO, para el cual el niño dispone de cin-

co minutos cronometrados y al pasar cada minuto la evaluadora cambia el color con el cual el niño está dibujando con el fin de registrar el proceso; el orden asignado de los colores es: negro, azul, rojo, verde y morado; además, la copia se debe realizar con la hoja en dirección horizontal evitando rotar el papel (no obstante, los niños pueden rotar mentalmente la figura y dibujarla de manera vertical).

### Consideraciones éticas

La realización del estudio contó con el aval del rector de la institución etnoeducativa distrital Tayrona de Bunkwimake, la autorización de los rectores de dos colegios privados en Bogotá. Todos los participantes incluidos en el estudio dieron su consentimiento libre e informado de acuerdo con lo estipulado en la ley 1090 de 2006 que rige el ejercicio profesional del psicólogo <sup>35</sup>. En el consentimiento informado enviado a los padres de los niños se incluyó la información acerca del proyecto, el procedimiento y la confidencialidad de los datos.

### Resultados

El análisis de datos fue realizado por medio del programa estadístico IBM SPSS versión 25 <sup>36</sup>. En primer lugar, con el fin de conocer la distribución de las puntuaciones de las pruebas específicas en cada grupo intercultural, se empleó la prueba de normalidad Shapiro-Wilk, la cual concluyó que en el grupo IND los resultados no presentaban una distribución normal para la puntuación del Tucán ( $p=.035$ ) ni para la puntuación de la FCRO ( $p=.000$ ); en el grupo INTER los resultados si presentaban una distribución normal para la puntuación del Tucán ( $p=.986$ ) pero no para la puntuación de la FCRO ( $p=.040$ ) y para los URB los resultados también presentaban una distribución normal para la puntuación del Tucán ( $p=.208$ ) pero no para la puntuación de la FCRO ( $p=.000$ ). Por esta razón se opta por la utilización de pruebas estadísticas no paramétricas. Las medias, medianas y desviaciones estándar para las puntuaciones de las dos pruebas en cada grupo cultural se pueden observar en la siguiente tabla (ver *Tabla 2*).

**Tabla 2.** Estadísticos descriptivos

	Punt. Rey Baremos Col			Punt. Rey			Punt. Tucán		
	IND	INTER	URB	IND	INTER	URB	IND	INTER	URB
Media	39.000	30.857	60.571	26.057	24.086	30.086	24.571	22.214	25.286
Mediana	40.000	30.000	70.000	29.000	25.500	32.000	26.500	22.500	26.000
Desviación estándar	25.719	25.451	25.023	7.252	8.820	6.093	7.973	6.505	6.353

Para comparar el desempeño en la copia de un Tucán y la FCRO entre los grupos culturales se utiliza la prueba Kruskal-Wallis para 3 o más grupos; al comparar el desempeño en la figura de un Tucán entre los 3 grupos culturales se observa que no existen diferencias estadísticamente significativas ( $p=.084$ ), en contraste, se puede apreciar que si hay diferencias estadísticamente significativas ( $p=.002$ ) al realizar el dibujo de la FCRO entre los grupos, con el análisis post-hoc usando el método Dunn- Bonferroni, para identificar entre cuales grupos hay diferencia, esta se encuentra entre IND-URB ( $p=.002$ ) y entre INTER-URB ( $p=.024$ ),

observando de esta manera que existe un mejor desempeño en la realización de la FCRO por parte del grupo cultural URB.

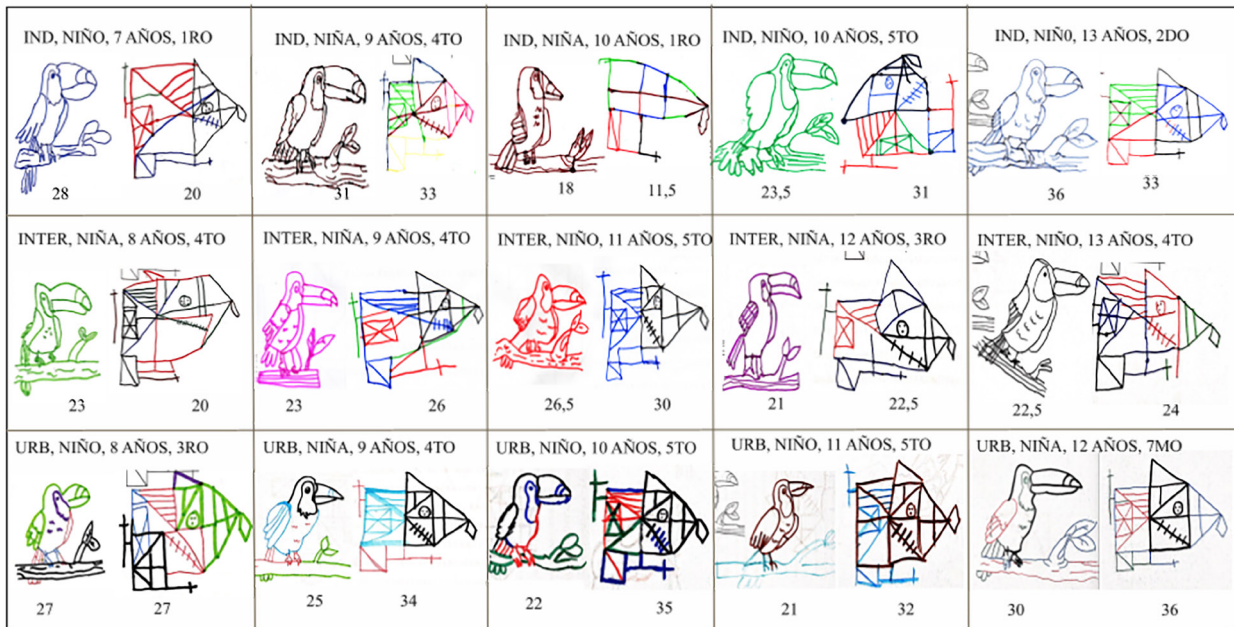
Se realiza un análisis adicional utilizando los datos normativos de la FCRO que existen en población colombiana entre 6-17 años <sup>37</sup> para explorar si hay diferencias en el desempeño de la FCRO entre los grupos culturales teniendo en cuenta el percentil en el que se sitúa cada niño. Al aplicar la prueba Kruskal-Wallis, se observa que si existen diferencias estadísticamente significativas ( $p=.001$ ). Con el análisis post-hoc para identificar entre cuales

grupos se halla la diferencia se confirman los resultados previos. Entre los grupos IND-URB ( $p=.001$ ) y entre INTER-URB ( $p=.001$ ) existen diferencias importantes que dan cuenta de una mejor realización de la FCRO por parte del grupo URB.

Se considera importante conocer cómo es el desempeño de los grupos etarios en la elaboración de las figuras teniendo en cuenta el grupo cultural al que pertenecen, por lo cual se dividió la base de datos para realizar un análisis segmentado para cada grupo etario y se utiliza la prueba Kruskal-Wallis. Se encuentra que en el grupo IND no hay diferencias significativas entre realizar la figura con significado ( $p=.058$ ) o la figura sin significado ( $p=.052$ ). En contraste, se encuentra que en el grupo INTER si existen diferencias significativas en la realización de la figura con significado ( $p=.001$ ) y la figura sin significado ( $p=.001$ ) entre los grupos etarios, y al realizar el análisis post-hoc se concluye que estas diferencias se ubican específicamente entre los grupos etarios 7-9 y 12-13 ( $p=.001$ ) para ambas figuras, lo cual quiere decir que a mayor edad, mejor desempeño en la elaboración del dibujo. Asimismo, en el grupo URB se encuentran diferencias estadísticamente significativas en la copia de un Tucán ( $p=.017$ ) y la FCRO ( $p=.024$ ) entre los grupos etarios, y la diferencia

fundamental se encuentra entre los grupos etarios de 7-9 y 12-13 años con ( $p=.018$ ) para la copia de un Tucán y ( $p=.019$ ) para la FCRO.

Para comparar el desempeño entre la copia de un Tucán y la FCRO dentro de cada grupo cultural se emplea la prueba de Mann - Whitney, teniendo en cuenta que esta prueba sirve para comparar dos grupos independientes, se divide dentro de cada grupo cultural el desempeño por tipo de figura, observando entonces la comparación del desempeño en la figura de un Tucán y la FCRO. En el grupo IND no se encuentran diferencias ( $p=.335$ ) en la elaboración y puntuación de las figuras, así como tampoco se encuentra diferencias en el grupo INTER ( $p=.147$ ), esto quiere decir que tanto el grupo IND como el grupo INTER elaboran la figura con significado y la figura sin significado con desempeño parecido, es decir, no hay peor o mejor desempeño en ningún tipo de figura en estos grupos. Sin embargo, en el grupo URB se observa que existen diferencias estadísticamente significativas ( $p=.001$ ) entre la realización de la figura con significado, es decir el tucán, y la figura sin significado, FCRO, reflejando que aunque los niños urbanos elaboran adecuadamente ambas figuras, existe un mejor desempeño a la hora de realizar la copia de la FCRO (ver *Figura 1*).



**Figura 1.** Comparación Tucán/FCRO entre grupos culturales.

Con el estadístico no paramétrico de correlación de Spearman, se encuentra que existen correlaciones positivas estadísticamente significativas (ver *Tabla 3*) entre la edad, la escolaridad, la puntuación en la copia de un Tucán y la puntuación en la FCRO, lo cual indica que a mayor edad y

mayor nivel de escolaridad se obtendrán mayores puntuaciones tanto en la copia de la figura de un Tucán como en la copia de la FCRO, asimismo, entre mayor puntuación se obtenga en la figura con significado, mayor puntaje se obtendrá en la figura sin significado y viceversa.

**Tabla 3.** Correlaciones

			Punt_Tucán	Punt_Rey	Edad	Curso
Rho de Spearman	Punt_Tucán	Coefficiente de correlación	1	,666**	,504**	,482**
		Sig. (bilateral)	.	0	0	0
		N	105	105	105	105
Punt_Rey	Punt_Rey	Coefficiente de correlación	,666**	1	,508**	,583**
		Sig. (bilateral)	0	.	0	0
		N	105	105	105	105
Edad	Edad	Coefficiente de correlación	,504**	,508**	1	,610**
		Sig. (bilateral)	0	0	.	0
		N	105	105	105	105
Curso	Curso	Coefficiente de correlación	,482**	,583**	,610**	1
		Sig. (bilateral)	0	0	0	.
		N	105	105	105	105

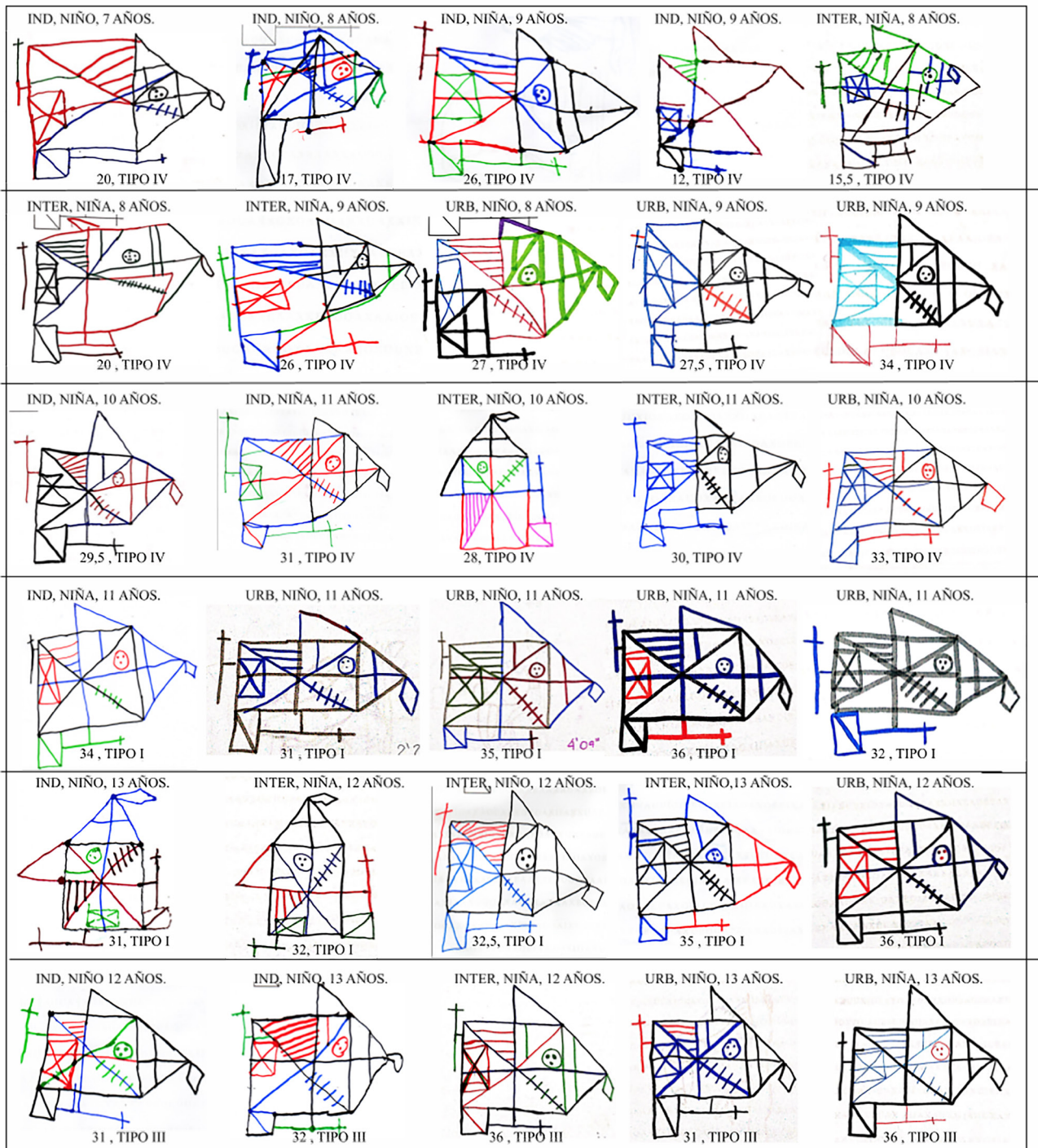
\*\* La correlación es significativa al nivel  $p < 0,01$  (bilateral).

Los resultados confirman que independientemente de la edad, a mayor escolaridad habrá mejor desempeño tanto en la copia de la figura con

significado como en la copia de la figura sin significado, pues los valores de correlación son estadísticamente significativos (ver *Tabla 4*).

**Tabla 4.** Correlación parcial controlando la edad

Variables de control			Punt_Tucán	Punt_Rey	Curso
Edad	Punt_Tucán	Correlación	1	0,584	0,263
		Significación (bilateral)	.	0	0,007
		gl	0	102	102
Punt_Rey	Punt_Rey	Correlación	0,584	1	0,337
		Significación (bilateral)	0	.	0
		gl	102	0	102
Curso	Curso	Correlación	0,263	0,337	1
		Significación (bilateral)	0,007	0	.
		gl	102	102	0



**Figura 2.** Asociación tipo de copia FCRO y grupo etario

Se utiliza el estadístico no paramétrico de asociación V de Cramer para variables nominales, en los resultados no se evidencian asociaciones significativas ( $p=.170$ ) con respecto al tipo de copia realizada en la

FCRO y el grupo cultural; pero se encuentra que si existe asociación significativa ( $p=.020$ ) entre el tipo de copia de la FCRO y el grupo etario en el cual se encuentran los niños (ver Tabla 5), (ver Figura 2).

**Tabla 5.** Tabla de contingencia asociación Grupo etario y tipo de copia FCRO

		Tipo_copia_Rey					Total
		I	II	III	IV	V	
Grupo_Etario 7- 9	Recuento	2	7	7	17	4	37
	Frecuencia esperada	7,4	4,9	8,5	14,4	1,8	37
10-11	Recuento	8	4	5	15	1	33
	Frecuencia esperada	6,6	4,4	7,5	12,9	1,6	33
12-13	Recuento	11	3	12	9	0	35
	Frecuencia esperada	7	4,7	8	13,7	1,7	35
Total	Recuento	21	14	24	41	5	105
	Frecuencia esperada	21	14	24	41	5	105

## Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio confirman que la escolaridad es una variable fundamental para marcar diferencias en el desempeño de las tareas visoconstruccionales y pruebas neuropsicológicas. Hay que tener en cuenta que aun cuando en todos los grupos culturales los grupos etarios se distribuyen de forma similar, el grado escolar es variable; específicamente en el grupo IND, pues, aunque los 35 niños tienen entre 7 y 13 años, 31 de ellos están cursando entre primero y cuarto de primaria y los otros 4 están en quinto de primaria; a diferencia de los otros grupos culturales en los cuales a mayor edad los niños se encuentran en grados escolares más altos. Se puede atribuir la no existencia de diferencias entre la elaboración de la figura con significado (Tucán) y la figura sin significado (FCRO) entre grupos etarios del grupo IND a la baja escolaridad, entendida como la distribución diferencial de edad/nivel escolar de los niños en relación con los otros grupos culturales.

Se ha propuesto que el nivel educativo influye en el desempeño de los sujetos en la evaluación neuropsicológica, y los resultados de este estudio evidencian que puede ser un factor incluso más importante que la edad<sup>20</sup>; teniendo en cuenta que el hecho de no encontrar diferencias en el grupo IND en la realización de la FCRO está relacionado con el postulado en el cual las diferencias en la ejecución

de pruebas neuropsicológicas se deben al nivel de educación formal y que el desarrollo y la maduración de los procesos mentales no solamente está ligado a la edad, sino también al aprendizaje<sup>16, 23, 24, 38</sup>.

Aunque la maduración de las habilidades más específicas como lo son las habilidades visoconstruccionales está altamente permeada por la escolarización, un mayor nivel educativo no garantiza una mejor solución de problemas en el diario vivir<sup>16, 23</sup>. Algunos estudios respaldan que las habilidades visoespaciales, las cuales son el conjunto de funciones que preceden y abarcan las habilidades visoconstruccionales, se desarrollan con respecto a las exigencias del territorio y entorno cultural en el cual los grupos indígenas viven y de esta manera responden adecuadamente a las demandas del diario vivir<sup>17, 21, 25</sup>. Aunque el nivel educativo es sumamente importante para lograr un óptimo desarrollo de las funciones neuropsicológicas y resolver pruebas neuropsicológicas; no es la herramienta definitiva que garantiza el éxito en la solución de tareas que van más allá de un contexto formal de evaluación dentro del lápiz y el papel, por esto es necesario comprender desde la neuropsicología que la cultura, el territorio, el contexto y las formas de vida alternas al entorno urbano, son variables que cumplen un rol fundamental en el neurodesarrollo, en la solución de problemas cotidianos y en la comprensión del espacio y los elementos que lo componen.

Con respecto a la realización de la figura con significado, se observa que en todos los grupos culturales existe una adecuada comprensión, interpretación y logro en la realización de esta, pues en general todos los niños realizan una copia correcta de la figura y además cuentan con un esquema familiar de la misma que les permite acceder desde la ruta lexical, la cual garantiza una apropiada ejecución del dibujo. Sin embargo, es preciso crear un instrumento válido para población colombiana que cumpla con el objetivo de la copia de un dibujo con significado y familiar para el contexto; puesto que cabe la posibilidad de que la no existencia de diferencias se deba a que la tarea no las evidencie.

En contraste, con respecto a la figura sin significado, es decir la FCRO, se observó que, nuevamente, el nivel educativo interfiere en la realización de esta prueba, pues aunque tanto en el grupo IND como INTER tuvieron un buen desempeño al hacer esta prueba, es en el grupo URB en el cual es evidente el peso de la escolarización a la hora de dibujar una figura compleja exigente como lo es la FCRO, pues su desempeño en el momento de realizar este dibujo de mayor dificultad es significativamente mejor con respecto a su desempeño elaborando una figura con significado y esto se debe tanto a la maduración de las habilidades visoconstruccionales como al hecho de recibir una educación que en la ciudad puede enfatizar, entre otras cosas, en aprendizajes enfocados a la construcción de figuras geométricas o el dibujo técnico; variables que trabajan en conjunto y garantizan el desarrollo complejo de la comprensión de elementos y figuras compuestas. Asimismo, la presencia de las variables etnoculturales es un marcador importante que influye en la expresión de las diferencias que se encuentran en la realización de tareas abstractas, visoconstruccionales complejas; y esto se ve reflejo cuando se compara el desempeño de los grupos culturales con la población de referencia colombiana, para la cual los baremos se elaboran solo teniendo en cuenta jóvenes que viven en ciudad, específicamente nueve ciudades del país<sup>37</sup>.

En línea con la teoría del desarrollo neuropsicológico de las habilidades visoconstruccionales<sup>14</sup>, se encuentra una clara asociación entre el tipo

de copia de la FCRO y el grupo etario. Teniendo en cuenta los valores residuales, se puede observar una tendencia en las edades de 7-9 años a realizar el tipo de copia IV, el cual indica una percepción incompleta de la figura y la realización de esta mediante la aproximación desde las partes que la componen y la yuxtaposición de estas; posteriormente se encuentra en el grupo de 10-11 años que la mayoría realiza el tipo de copia IV y a su vez el tipo de copia I. Se puede deducir que esto hace referencia a la etapa de transición y maduración de las habilidades visoconstruccionales al pasar de un tipo de copia IV en el que se percibe la figura desde sus partes por separado a un tipo de copia I en el cual se evidencia el desarrollo de una percepción holística de la figura, permitiendo comprenderla como un todo compuesto por varios elementos. En el grupo de 12-13 años se observa tendencia a realizar los tipos de copia I y III, los cuales dan cuenta de la maduración de las habilidades visoconstruccionales en estas edades, con una aproximación global a la figura, comprendiendo ésta como un todo que está integrado por varios elementos y comenzando su dibujo desde el cuadro principal grande o todo el contorno para después incluir dentro del armazón los detalles que conforman la figura en su totalidad.

Se evidencia el cumplimiento de los postulados teóricos de Roselli<sup>14</sup>, donde a mayor edad la tendencia de realización de la figura compleja se inclina a una aproximación y comprensión holística de la misma; aunque cabe resaltar que, así como lo expusieron da Silva et al.<sup>26</sup>, los niños entre 7 y 13 años pueden aproximarse a la FCRO desde un tipo de copia tipo IV y a mayor edad desarrollan una estrategia más compleja de elaboración de la figura dentro de este tipo de copia.

## Conclusiones

En resumen, se comprueba que existen diferencias en las habilidades visoconstruccionales entre los grupos culturales indígena, intercultural y urbano específicamente en la realización de la copia de una figura compleja sin significado (FCRO), con mejor desempeño en la realización de la FCRO por parte del grupo cultural URB. La ejecución de los

3 grupos culturales a la hora de realizar un dibujo concreto con significado es adecuada, puesto que comparten un esquema familiar que les permite copiar la imagen y contar con un marco de referencia conocido (concepto, forma, color, tamaño).

Se resalta que el desarrollo y la maduración de las habilidades visoconstruccionales depende tanto de las etapas del ciclo vital (pues la comprensión holística de figuras complejas abstractas es un proceso que desde el neurodesarrollo se consolida entre los 12 - 13 años) como de la cultura y la escolarización; y que esta última influye de manera importante en la realización de pruebas neuropsicológicas que evalúan habilidades visoconstruccionales, en el desempeño escolar y en la vida diaria.

Al considerar las diferencias en el desarrollo de las habilidades visoespaciales y visoconstruccionales dadas por diferencias culturales y contextuales es pertinente adecuar planes y estrategias de intervención educativa acorde a las características propias de los niños pertenecientes a comunidades indígenas, respetando el sistema educativo etnocultural que cuida y mantiene sus tradiciones y asimismo incorpora el sistema educativo Colombiano; pues de esta manera no solo se logra contribuir al desarrollo de las comunidades, sino que

también se les puede brindar herramientas para que a través de sus ventajas en la comprensión visoespacial a gran escala participen y puedan acceder a oportunidades de aprendizaje inclusivo y equitativo en el país.

### ***Recomendaciones para futuros estudios y limitaciones de la presente investigación***

Para futuras investigaciones se puede considerar tener en cuenta el orden de elaboración de la figura con significado a través del cambio de color, como se realiza en la FCRO, pues existen análisis del dibujo con significado que se pueden realizar si se conoce la manera en la que el sujeto se aproxima a este y esto no se tuvo en cuenta en el estudio actual.

Se considera preciso idear una forma para ampliar el protocolo de evaluación con tareas generales que involucren el procesamiento visoespacial y así poder medir, conocer e interpretar el desempeño de la comunidad indígena en habilidades que van más acorde con su territorio, contexto y actividades diarias.

Se puede contemplar el desarrollo de un instrumento que permita evaluar el dibujo de figuras con significado, válido en diferentes tipos de población colombiana/latina.

### **Declaración de intereses**

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

### **Financiamiento**

El trabajo fue autofinanciado, el equipo de investigación tuvo los recursos, las herramientas y los vínculos con las diferentes instituciones para realizar el estudio.

### **Agradecimientos**

Al rector de la Institución etnoeducativa distrital Tayrona, que dio su aval para poder realizar el estudio con los niños y niñas de la comunidad Indígena Arhuaca que asisten al colegio en el poblado de Katanzama. A los rectores de las Instituciones educativas Colegio Santa Clara y Gimnasio William Mackinley en la ciudad de Bogotá, que dieron su aval para poder realizar la investigación con las niñas y niños que asisten a cada institución. A las familias Arhuacas, las familias de la vereda Don Diego y las familias Bogotanas que dieron el consentimiento para que cada niño fuera parte de esta investigación. Y a todos los niños que participaron amablemente en la investigación.

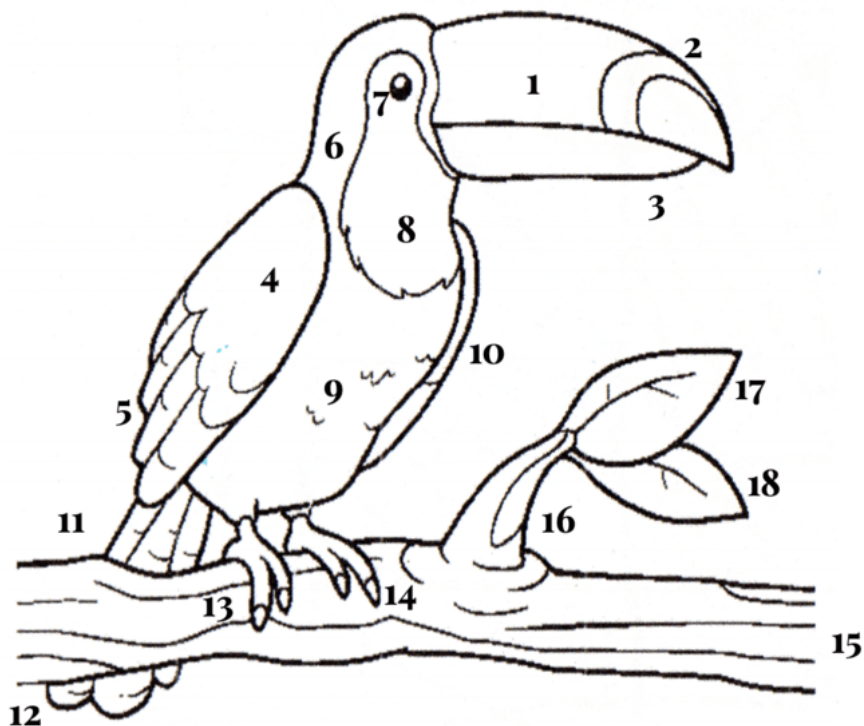
## REFERENCIAS

1. RAE. Dibujar. *Diccionario de la Real Academia Española*. Madrid. (Internet). (Consultado 15 Sept 2019). Disponible en <https://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=dibujar>
2. Cabezas L, Copón M, Gómez J. *Los Nombres del Dibujo*. Madrid, España: Editorial CÁTEDRA. 2005.
3. Pulido HA. Momentos del dibujo, un acercamiento a la condición escolar. *Praxis & Saber*. 2010 Jun 24;1(2):153-172.
4. López AM. Reflexiones sobre el dibujo. *Agenda Cultural Alma Máter*. 2018 Oct 31(259).
5. Smith AD. On the use of drawing tasks in neuropsychological assessment. *Neuropsychology*. 2009 Mar;23(2):231.
6. Llombart VG, Catalán VG. Describir y dibujar en ciencias. La importancia del dibujo en las representaciones mentales del alumnado. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. 2015 Mar 18:441-455.
7. Puglionesi A. Drawing as instrument, drawings as evidence: Capturing mental processes with pencil and paper. *Medical history*. 2016 Jul;60(3):359-387.
8. Sarmiento MJ, Castellanos J. Formación de la actividad gráfica en pre-escolares: aportes desde la neuropsicología histórico-cultural. *Poiésis-Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação*. 2015 Jun 30;9(15):8-23.
9. Ortega G, Alegret M, Espinosa A, Ibarria M, González MD, Rovira MB. Valoración de las funciones viso-perceptivas y viso-espaciales en la práctica forense. *Revista española de medicina legal: órgano de la Asociación Nacional de Médicos Forenses*. 2014;40(2):83-86.
10. Abundis AC, Balbuena IM, Solovieva Y, Gonzalez HJ. Efecto del método del dibujo sobre las funciones visoespaciales de preescolares. *European Journal of Education Studies*. 2017 Apr; 3(5):187-209.
11. Avilés-Reyes R, Bonilla-Sánchez MD. Corrección neuropsicológica de alteraciones en el análisis y síntesis visoespacial y su repercusión en el aprendizaje escolar: un análisis de caso. *Cuadernos Hispánicos de Psicología*. 2017 Nov 21;17(1):65-76.
12. Montañés P, Sierra N, Matallana D. *Las demencias y la neuropsicología del dibujo*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana; 2011.
13. Ramírez AG, Giles HA. El "dibujo espontáneo" como manifestación de los imaginarios urbanos y las representaciones sociales. *Revista científica de Arquitectura y Urbanismo*. 2017 Sep 20;38(2):19-30.
14. Roselli M. Desarrollo neuropsicológico de las habilidades visoespaciales y visoconstruccionales. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. 2015;15(1):175-200.
15. Villamil-Camacho AM. *Relación entre atención, memoria visual y habilidades visoespaciales en niños de Educación Primaria* (Master's thesis).
16. Ardila A. The impact of culture on neuropsychological test performance. *International handbook of cross-cultural neuropsychology*. 2007 Jan 5;23:44.
17. Ardila A, Moreno S. Neuropsychological test performance in Aruaco Indians: An exploratory study. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*. 2001 May 1;7(4):510.
18. Fierro M, Aguinaga L, Fierro S, Ramos C. Evaluación neuropsicológica de funciones cognitivas en adolescentes indígenas escolarizadas. *Revista de Investigación Talentos*. 2018 Dec 5;5(2):43-50.
19. Ostrosky-Solís F, Gutiérrez AL. Factores socioculturales en la valoración neuropsicológica. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*. 2012;4(2):43-50.
20. Ostrosky-Solís F, Gutiérrez AL, Pérez ME. Cultura, escolaridad y edad en la valoración neuropsicológica. *Revista mexicana de Psicología*. 2010;27(2):285-91.
21. Ostrosky-Solís F, Ramírez M, Lozano A, Picasso H, Vélez A. Culture or education? Neuropsychological test performance of a Maya indigenous population. *International Journal of Psychology*. 2004 Feb 1;39(1):36-46.
22. Ostrosky-Solís F, Ardila A, Rosselli M, Lopez-Arango G, Uriel-Mendoza V. Neuropsychological test performance in illiterate subjects. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 1998 Oct 1;13(7):645-660.

23. Ardila A. Evaluación cognoscitiva en analfabetos. *Revista de Neurología*. 2000;30(5):465-468.
24. Solovieva Y, Loredó D, Quintanar L, Lázaro E. Caracterización neuropsicológica de una población infantil urbana a través de la Evaluación Neuropsicológica Infantil Puebla-Sevilla. *Pensamiento psicológico*. 2013;11(1):83-98.
25. Henry GK. The Rey Figure in Amazonia: Effects of jungle living on childrens' copy performance. *Developmental neuropsychology*. 2001 Feb 1;19(1):33-9.
26. da Silva AM, Peçanha E, Charchat-Fichman H, Oliveira RM, Correa J. Estratégias de cópia da Figura Complexa de Rey por Crianças. *Neuropsicologia Latinoamericana*. 2016 Apr 30;8(1).
27. Viéitez GG. Relación entre recuerdo demorado en la Figura Compleja de Rey-Osterrieth y funcionamiento ejecutivo. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. 2019 Mar 29;9(1):5-18.
28. Watanabe K, Ogino T, Nakano K, Hattori J, Kado Y, Sanada S, Ohtsuka Y. The Rey-Osterrieth Complex Figure as a measure of executive function in childhood. *Brain and Development*. 2005 Dec 1;27(8):564-9.
29. Rubiales J, Russo D, González R, Bakker L. Organization strategies in the Rey-Osterrieth Complex Figure in children with ADHD. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. 2017 Aug;7(2):99-110.
30. Rey A. REY. Test de Copia y Reproducción de Memoria de Figuras Geométricas Complejas. TEA ediciones, Madrid. 2009.
31. McMullan M, Quevedo A, Donegan TM. Guía de campo de las aves de Colombia. ProAves; 2011.
32. Asociación Colombiana de Ornitología. Avendaño J, Bohórquez CI, Rosselli L, Arzuza-Buevas D, Estela FA, Cuervo AM, Stiles FG, Renjifo LM, Acevedo-Charry O. Lista de referencia de especies de aves de Colombia. 2018.
33. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. *Colombia, potencia mundial en aves*. Noticias Minambiente. (Consultado 22 Sept 2019). Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/2855-colombia-potencia-mundial-en-aves>
34. ProSierra. (2018). *La sierra Nevada, más que una montaña: Fauna*. Fundación ProSierra Nevada de Santa Marta. (Consultado 22 Sept 2019). Disponible en: <http://www.prosierra.org/index.php/la-sierra-nevada/la-sierra-parte-2/biodiversidad/fauna>
35. Constitucional C. Ley 1090 de 2006. Recuperado de <http://www.psicologiapropectiva.com/introley1090.html>. 2006.
36. IBM Corp. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp. Released 2017.
37. Arango-Lasprilla, J.C., Rivera, D., Olabarrieta-Landa, L. *Neuropsicología Infantil*. 1a. Ed. Bogotá: Editorial Manual Moderno. 2017. 196-206p. Datos normativos del Test de Copia y Reproducción de Memoria de la Figura Geométrica Compleja de Rey en población colombiana de 6-17 años de edad.
38. López A, Sardá N, Solovieva YV, Rojas LQ. Evaluación neuropsicológica de sujetos normales con diferentes niveles educativos. *Revista española de neuropsicología*. 2002;4(2):197-216.

## ANEXOS

### Anexo 1. Figura de un Tucán



# Recognition of facial emotions in individuals with a Stroke

N. Mimentza<sup>1</sup>, E. González-Fraile<sup>2</sup>, David Gil<sup>3</sup>, José Ignacio Quemada<sup>1</sup>

## Abstract

**Background:** Many stroke patients have significant difficulties recognizing facial expressions. This kind of impairment can have profound effect on social functioning.

**Objectives:** To assess the degree of difficulty of stroke patients in the recognition of facial emotional expressions and their possible relation with lesion laterality location, gender, injury severity, and functional capacity in activities of daily living.

**Methods:** An observational study of 48 patients admitted to the Brain Injury Unit of Aita Menni Hospital (Guipúzcoa) with a diagnosis of stroke. Patients were evaluated using the Emotion Recognition Scale for Patients with Schizophrenia (PERE), National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS), Barthel Index, and FIM / FAM functional independence scale.

**Results:** Patients recognized 65.73% of the photographs. There were no significant differences in the recognition of emotions in patients with stroke in the right or left hemisphere or between male and female patients. There is a direct relationship between the degree of injury severity and the difficulty in the recognition of emotions. **Conclusions:** Stroke causes a severe difficulty in the ability to recognize emotions in faces. This difficulty seems to be positively related to stroke severity but not to lesion laterality or gender.

## Keywords:

Stroke. Laterality. Emotion recognition of faces. Severity. Gender.

## \* Correspondence:

Eduardo González-Fraile.  
International University of La Rioja.  
C/ Gran Vía Rey Juan Carlos I, 41.  
26002 Logroño, La Rioja. Spain.  
E-mail: eduardo.gonzalez@unir.net.  
Phone: +34 670627877

<sup>1</sup>Aita Menni Hospital, Arrasate-Mondragón, Spain.

<sup>2</sup>International University of La Rioja, Logroño, Spain.

<sup>3</sup>Centro Hospitalario Padre Menni, Santander, Spain.

## Introduction

Stroke is a growing health and social problem: it is the third leading cause of death and the first cause of disability in developed countries (1-3). In Spain, incidence of stroke is 120 to 350 of 100,000 per year (4, 5); 45% of surviving patients with stroke displayed moderate or severe disability three months later (6); it is estimated that 200,000 people have a significant functional disability secondary to stroke (7).

Stroke causes a wide range of impairments that can be classified as motor and sensory deficit on the one side, and mental changes on the other. The latter have a profound impact on social interaction; emotion recognition of faces is one among many of the psychological processes needed to maintain successful social relationships (8). Forty percent of patients with moderate or severe brain lesions have problems recognizing emotions in faces (9). The relationship between emotion recognition on the one hand, and social participation (10) or marital satisfaction (11) is well documented.

Yuvaraj published a review of emotion recognition in stroke where it was determined the special and greater contribution of the right hemisphere (3). Due to the relevance of the publication, a more detailed analysis of this review can be summarized as follows: out of 35 studies included in the review, one is a single case study (12), another includes only subjects under 24 months of age (13) and two different publications seem to use the same dataset (14); six studies compare right brain damage (RBD) with normal controls (11, 15-19) and in all six studies patients perform worse than controls; two studies include samples with focal lesions or subcortical lesions that are not classified as right or left hemisphere lesions (20, 21); out of the remaining 24 studies, 15 show a poorer recognition of every single emotion in RBD compared with left brain damage (LBD) and controls (22-36), 5 studies only find poorer recognition in some negative emotions (37-41), 3 studies find no difference between the three groups (RBD, LBD and controls) (42-44) and one study showed poorer recognition of patients with LBD (45).

These results, together with more recent published evidence (10, 46, 47), suggest that both hemispheres seem to contribute to the recognition of emotions in faces, with a greater role of the right hemisphere.

Due to the fact that the literature on these issues is far from conclusive (38, 46, 48, 49), this study has one main hypothesis that focuses on the issue of the relation between emotion recognition in faces and laterality of the lesion: patients with right brain damage will show greater difficulties in the recognition of emotions than patients with left brain damage. A secondary hypothesis includes that subjects with LBD will show better recognition of positive rather than negative emotions, that is known as the valence hypothesis. Finally, it explores the relation on facial emotion recognition and gender, injury severity, and functional capacity in activities of daily living.

Related to these hypotheses, this study aims to assess facial emotion recognition of patients with severe stroke, its accuracy and its relationship with variables such as hemispheric localization, emotional valence, gender, and injury severity.

## Methods

### Participants

Forty-eight subjects participated in an observational study with a single assessment point. Participants were in-patients of the Brain Injury Unit of Aita Menni Hospital (Spain) with a diagnosis of stroke. Patients admitted to this unit have important deficits related to multiple aspects of their functionality (motor, sensorial, language, cognition, or social behavior) and a high degree of dependence.

Sample selection criteria included: (a) over 18 years old, (b) suffered a stroke (diagnosed by CT or MRI), (c) were receiving rehabilitation treatment in the Brain Injury Unit of Aita Menni Hospital (Spain), (d) had preserved communication skills (comprehension and expression), (e) had preserved vision and were able to complete the questionnaires, and (f) signed an informed consent form. Patients were excluded if they had (a) previous neurologic or psychiatric pathology, (b) drug abuse, or (c) bilateral injury.

## Procedure

Informed consent form included full explanations about the objectives of the study, the data collection procedure, the willfulness of their participation, and the anonymous use of the collected data. Participants did not receive compensation for their participation in the study. Most of the patients were admitted 1 to 5 weeks after the stroke.

Thirty-two (66.7%) of the participants included were men, twenty-five (52.08%) showed stroke in the left hemisphere, and the mean age was  $57.9 \pm 13.23$  years with a range from 22 to 87.

## Instruments

Clinical data and outcomes related with the study variables were collected using the following psychometric assessment tools:

Emotion Recognition Assessment Test (ERAT) (50) was used to assess the main variable of this study. This test is composed of 56 pictures of different faces that represent one basic emotion. The emotions included: neutral, happiness, sadness, anger, disgust, fear, and surprise. The participant had to identify the emotion represented in the photograph from the 7 possible options. There was no time limit to complete the test.

To avoid possible bias related to the gender of the actors presented in the photographs, the test had the same number of pictures of male and female actors; total score ranges from 0 to 56 (one point for each correct answer) and a subscore for each emotion (0-8). Higher scores meant better emotion recognition. The original validation study found accuracy higher than 89% in the control sample. Mean total score was  $53.95 \pm 0.07$ . Happiness was the emotion with highest scores ( $7.88 \pm 0.03$ ) and fear was the emotion that showed lowest scores ( $7.37 \pm 0.11$ ). The scale was originally developed to test the ability to recognize facial emotions in schizophrenic patients. It is a very simple tool freely available from the website [www.proyectoscores.es/pere.php](http://www.proyectoscores.es/pere.php).

Barthel Index for Activities of Daily Living (ADL) (51) and the FIM/FAM (The Functional Independence

Measure and Functional Assessment Measure) (52) were used to assess patients functionality. Barthel Index has 10 items that assess patient's functional independence in activities of daily living: feeding, bathing, grooming, dressing, bowel control, bladder control, toilet use, transfers, mobility, and use of stairs. Total score ranges from 100 (total independence) to 0 (total dependence). The index does not require cultural or language adaptation because it is based on behavioral observation (53). It can be answered by a clinician or by a caregiver. Barthel index shows significant correlations with other scales that assess activities of daily living, such as the Katz index (54). This index captures changes in the functional state of stroke patients or patients that are in the process of rehabilitation (55).

FIM/FAM is a functional scale composed by 18 items: 13 items evaluate the motor capacity, and 5 items measure cognitive functioning. Total score ranges from 18 (total dependence) to 126 (total independence). It can be answered via clinical observation or by the information provided by the main caregiver. Psychometric studies show high internal consistency. The instrument provides a good estimate of the type and amount of care required (56).

National Institute of Health Stroke Scale, NIHSS (57). This scale has 11 items that assess cortical functions, motor functioning, sensorial capacities, coordination, and language. The score ranges from 0 to 42 points. Higher scores indicate higher severity and a worse prognostic of recovery. This scale has been validated and adapted to Spanish context (58).

Each participant was evaluated independently by a postdoctoral psychologist specifically trained in the correct use of the assessment tools. This evaluation took place in the same center and took about XX minutes. Data was collected from September 2017 to May 2018.

## Statistical analysis

Categorical variables are represented by frequencies and percentages and continuous variables by means and typical deviations. Comparisons by means were performed using the Student's t-test

**Table 1.** Sociodemographic and injury characteristics of the sample

	TOTAL (n=48)	Male (n=32)	Female (n=16)	P value	Left (n=25)	Right (n=23)	P value
Age, mean (SD)	57.90 (13.23)	57.84 (11.59)	58 (16,44)	.970	58.32 (15.48)	57.43 (10.58)	.820
Injury location, frequency (%)							
Left	25 (52.1%)	17 (53.1)	8 (50%)		-	-	
Right	23 (47.9%)	15 (46,9)	8 (50%)	.540	-	-	
NIHSS, mean (SD)	11.21 (4.3)	10.19 (3.65)	13.25 (4.87)	.019	10.64 (3.81)	11.82 (4.79)	.346
Barthel, mean (SD)	32.71 (23.54)	34.22 (22.82)	29.69 (25.39)	.535	29.2 (22.43)	36.52 (24.6)	.287
FIM/FAM, mean (SD)	109.98 (30.99)	116.53 (25.13)	96.88 (37.81)	.037	109.72 (29.21)	110.26 (33.47)	.953

for the independent samples and Chi square for the comparisons of frequencies.

The hypotheses of the study was tested using an ANCOVA statistic including the following co-variables: the National Institute of Health Stroke Scale, gender, laterality of stroke, and age (59). Bivariate correlations were performed with the Pearson correlation coefficient and the Pearson determination coefficient.

All the statistical analyses were run in an independent lab with the statistical software SPSS v.21.

## Results

Mean score and standard deviation for the stroke sample in the emotion recognition test (ERAT) was  $36.81 \pm 8.18$  (that is an accuracy of recognition of 65.73%); highest accuracy was obtained for happiness ( $7.45 \pm 1$ ; 93.22%) and fear obtained poorest recognition ( $2.06 \pm 1.8$ ; 25.78%). Mean FIM/FAM scores and

Barthel scores were  $109.97 \pm 30.99$  and  $32.70 \pm 23.54$ . Mean injury severity of the stroke sample (NIHSS) was  $11.20 \pm 4.3$ . In this sample women had more severe strokes than men ( $t(1, 46) = -2.44$ ;  $p = .019$ ) and they consequently showed higher levels on dependency ( $t(1, 46) = 2.15$ ;  $p = .037$ ). Rest of comparisons failed to show significant differences (Table 1).

### Laterality

Patients with LBD failed to show different scores in emotion recognition than RBD patients ( $F(1, 46) = .613$ ;  $p = .438$ ). There were no differences when each of the emotions were studied separately (Table 2).

### Emotional valence

Patients with RBD tend to show a better recognition of positive emotions but the differences fail to be statistically significant ( $F(1, 46) = 2.704$ ;  $p = .107$ ). The rest of the comparisons are not significant and do not show a definite pattern. (Table 2)

**Table 2.** Comparisons between groups in the Emotion Recognition Assessment Test (ERAT).

	TOTAL (n=48)	Male (n=32)	Female (n=16)	P value	Left (n=25)	Right (n=23)	P value
ERAT, mean (SD)	36.81 (8.18)	37.96 (7)	34.5 (9.98)	.631	36.40 (7.64)	37.26 (8.87)	.438
Hapyness	7.45 (1)	7.53 (0.87)	7.31 (1.25)	.646	7.24 (1.09)	7.70 (0.87)	.107
Sadness	4.08 (2.14)	4 (2.09)	4.25 (2.29)	.539	3.76 (2.42)	4.43 (1.77)	.261
Fear	2.06 (1.80)	1.84 (1.78)	2.5 (1.82)	.049	2.12 (1.94)	2 (1.67)	.961
Disgust	5.7 (2.21)	6.03 (2.16)	5.06 (2.23)	.524	5.84 (1.93)	5.57 (2.51)	.894
Anger	5.66 (2.05)	6.15 (1.64)	4.66 (2.05)	.085	5.64 (2.17)	5.7 (1.96)	.709
Surprise	5.51 (2.53)	6.15 (2.20)	4.25 (2.74)	.088	5.56 (2.56)	5.48 (2.55)	.796
Neutral	6.31 (2.22)	6.25 (2.21)	6.43 (2.30)	.747	6.24 (2.35)	6.39 (2.12)	.831

**Gender**

Men show higher accuracy in emotion recognition (ERAT) than women, but when severity, laterality, and age are taken into account (ANCOVA) the significance of those differences vanish ( $F(1, 46)=.234$ ;  $p=.631$ ). It is worth mentioning the recognition of fear: women show higher accuracy despite the fact that in general, patients show low scores ( $F(1,46)=4.24$ ;  $p=.049$ ) (Table 2).

**Injury severity**

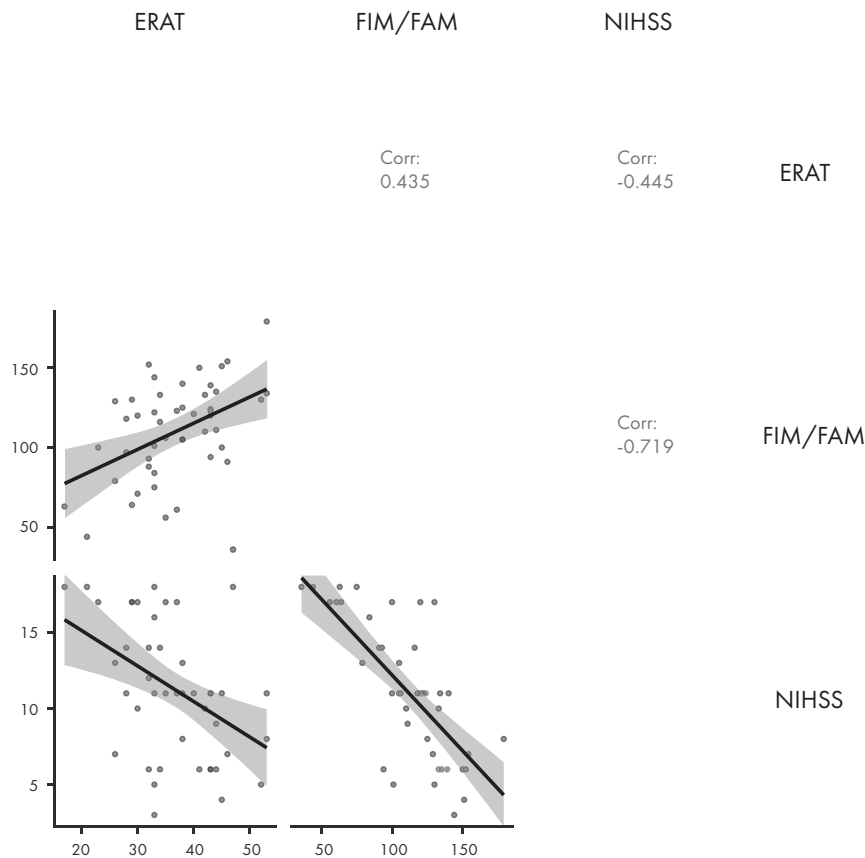
Pearson correlation analysis reveals an inverse relationship between severity (NIHSS) and facial emotion recognition ( $r=-.445$ ;  $n=48$ ;  $p=.002$ ) (Table 3 and Fig. 1).

**Functional outcome**

Functional outcome (FIM/FAM) shows a positive correlation with emotion recognition (ERAT) ( $r=.435$ ;  $n=48$ ;  $p=.002$ ) (Fig. 1) where Individuals with better functional capacity have better emotional recognition. The results with the Barthel index point in the same direction without achieving statistical significance (Table 3).

**Table 3.** Correlations results between facial emotion recognition (ERAT) and injury severity (NIHSS), functional outcomes (FIM/FAM and Barthel scale).

	<b>ERAT r (P value)</b>
NIHSS	-.445 (.002)
FIM/FAM	.435 (.002)
Barthel	.279 (.054)



**Figure 1.** Correlation between facial emotion recognition (ERAT), severity (NIHSS) and functionality (FIM/FAM).

## Discussion

This sample of stroke patients showed a great difficulty with facial emotion recognition tasks. Accuracy of recognition in ERAT was far lower than in the sample of healthy subjects used to validate the scale (50). The results are very scattered and suggest a greater heterogeneity in patients than in healthy control subjects. These results do not confirm the theory of hemispheric specialization of emotion highlighted by Yuvaraj in his review (3); they suggest that both hemispheres participate in facial emotion recognition, which is a conclusion previously proposed on the basis of similar findings (38, 46, 60). Neither seems that there is a hemispheric specialization according to the emotional valence of facial expressions.

In regard to gender and emotion recognition, there are only differences in specific emotions: women are better at identifying fear despite the greater severity of their lesions. Other variables such as stroke severity or functionality show a close correlation with emotion recognition: less severity and higher functionality predict a better facial recognition. In this study severity is more closely correlated to facial recognition than laterality.

An unexpected finding in this study relates to gender. Men included in the study doubled the number of women (32/16) and the mean severity of women was higher than that of men. These findings are compatible with others reported in Spain (61) and suggest a potential gender discrimination in the access to rehabilitation services and in the referral process.

We acknowledge that this study may have several limitations. Firstly, these results are based in a small convenience sample that presents a severe stroke severity. This can affect the possibility

of generalizing them to other contexts or clinical situations. Secondly, the lack of a control group is an important limitation in order to establish a causal inference more accurately. Despite the limitations, these results suggest that both hemispheres participate in facial emotion recognition and that stroke severity is far more influential in that ability, than laterality. There is no information about the specific role played by each of the hemispheres and this is certainly an important and pending question. Faced with the lack of consensus on the issue of localization of emotional recognition, it is necessary to ask whether the right questions are being asked in the pursuit of a better understanding of the relationship between brain function and emotion recognition. The type of general questions we are asking, relation of emotion recognition with the side of the lesion might be as general as to ask about the relation between cognitive function or thought generation and laterality. In the world of cognition, more discrete variables such as “language comprehension” or “immediate memory” have proved more useful, both in the generation of cognitive models and in the neuroanatomical studies. In the realm of cognitive functions, we are aware that there are constructs, such as social cognition or executive functions, that are still too complex to look for precise localizations in the brain. This may well be the case with emotion recognition. Emotion recognition refers to many different types of emotions (basic and secondary is a popular taxonomy nowadays) and to a whole sequence of processes (perception of facial features, pattern recognition, use of stored information, naming of the recognized emotion, etc.) carried out at a conscious or unconscious level (62). In any case, participants of this study show great difficulties in emotion recognition and we need a detailed account and a better understanding of these difficulties in order to improve their social functioning and their families’ quality of life.

## Statements

### Acknowledgement

None.

**Statement of Ethics**

All participants signed an informed consent form. The study protocol was approved by the Ethics Committee of Sisters Hospitalers. The authors assert that all procedures contributing to this work comply with the ethical standards of the relevant national and institutional committees on human experimentation and with the Helsinki Declaration of 1975, as revised in 2008.

**Disclosure Statement**

The authors have no conflicts of interest to declare.

**Funding Statement**

This research received no specific grant from any funding agency, commercial or not-for-profit sectors.

**Author Contributions**

NM designed the study, participated in data collection and in the manuscript redaction. JIQ contributed to the discussion and reviewed and edited the manuscript. EGF performed the statistical analysis and reviewed and edited the manuscript. EGF are the guarantors of this work and as such, had full access to all of the data. EGF assumes responsibility for the integrity of the data and the accuracy of the data analysis. All authors read and approved the final manuscript.

**REFERENCES**

1. Global, regional, and national burden of neurological disorders during 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet Neurology*. 2017.
2. Pérez-Sempere A, Guzmán J. Epidemiología de las enfermedades vasculares cerebrales. In: Science P, editor. *Enfermedades vasculares cerebrales*. Barcelona 2004. p. 55-79.
3. Yuvaraj R, Murugappan M, Norlinah MI, Sundaraj K, Khairiyah M. Review of emotion recognition in stroke patients. *Dementia and geriatric cognitive disorders*. 2013;36(3-4):179-96.
4. Díaz-Guzmán J, Egido-Herrero JA, Gabriel-Sánchez R, Barberà G, Fuentes B, Fernández-Pérez C, et al. Incidencia de ictus en España. Bases metodológicas del estudio Iberictus. *Rev Neurol*. 47(12):0617-623.
5. Zhang Y, Chapman A-M, Plested M, Jackson D, Purroy F. The Incidence, Prevalence, and Mortality of Stroke in France, Germany, Italy, Spain, the UK, and the US: A Literature Review. *Stroke Research and Treatment*. 2012;2012:11.
6. Alzamora MT, Sorribes M, Heras A, Vila N, Vicheto M, Fores R, et al. Ischemic stroke incidence in Santa Coloma de Gramenet (ISISCOG), Spain. A community-based study. *BMC neurology*. 2008;8:5.
7. Quemada JI, Ruiz MJ, Bori I, Gangoiti L, Marin J. Modelo de atención a las personas con daño cerebral: Instituto de Mayores y Servicios Sociales; 2007.
8. Keltner D, Kring AM. Emotion, social function, and psychopathology. *Review of General Psychology*. 1998;2(3):320-42.
9. Babbage DR, Yim J, Zupan B, Neumann D, Tomita MR, Willer B. Meta-analysis of facial affect recognition difficulties after traumatic brain injury. *Neuropsychology*. 2011;25(3):277-85.
10. Cooper CL, Phillips LH, Johnston M, Radlak B, Hamilton S, McLeod MJ. Links between emotion perception and social participation restriction following stroke. *Brain injury*. 2014;28(1):122-6.
11. Blonder LX, Pettigrew LC, Kryscio RJ. Emotion recognition and marital satisfaction in stroke. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*. 2012;34(6):634-42.
12. Vuilleumier P, Ghika-Schmid F, Bogousslavsky J, Assal G, Regli F. Persistent recurrence of hypomania and prosopoaffective agnosia in a patient with right thalamic infarct. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol*. 1998;11(1):40-4.

13. Reilly JS, Stiles J, Larsen J, Trauner D. Affective facial expression in infants with focal brain damage. *Neuropsychologia*. 1995;33(1):83-99.
14. Borod JC, Martin CC, Alpert M, Brozgold A, Welkowitz J. Perception of facial emotion in schizophrenic and right brain-damaged patients. *J Nerv Ment Dis*. 1993;181(8):494-502.
15. Adolphs R, Damasio H, Tranel D, Damasio AR. Cortical systems for the recognition of emotion in facial expressions. *J Neurosci*. 1996;16(23):7678-87.
16. Borod JC, Welkowitz J, Alpert M, Brozgold AZ, Martin C, Peselow E, et al. Parameters of emotional processing in neuropsychiatric disorders: conceptual issues and a battery of tests. *J Commun Disord*. 1990;23(4-5):247-71.
17. Harciarek M, Heilman KM. The contribution of anterior and posterior regions of the right hemisphere to the recognition of emotional faces. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*. 2009;31(3):322-30.
18. Harciarek M, Heilman KM, Jodzio K. Defective comprehension of emotional faces and prosody as a result of right hemisphere stroke: modality versus emotion-type specificity. *J Int Neuropsychol Soc*. 2006;12(6):774-81.
19. Starkstein SE, Federoff JP, Price TR, Leiguarda RC, Robinson RG. Neuropsychological and neuroradiologic correlates of emotional prosody comprehension. *Neurology*. 1994;44(3 Pt 1):515-22.
20. Rapcsak SZ, Galper SR, Comer JF, Reminger SL, Nielsen L, Kaszniak AW, et al. Fear recognition deficits after focal brain damage: a cautionary note. *Neurology*. 2000;54(3):575-81.
21. Yip JT, Leung KK, Li LS, Lee TM. The role of sub-cortical brain structures in emotion recognition. *Brain injury*. 2004;18(12):1209-17.
22. Benowitz LI, Bear DM, Rosenthal R, Mesulam MM, Zaidel E, Sperry RW. Hemispheric specialization in nonverbal communication. *Cortex*. 1983;19(1):5-11.
23. Blonder LX, Bowers D, Heilman KM. The role of the right hemisphere in emotional communication. *Brain : a journal of neurology*. 1991;114 ( Pt 3):1115-27.
24. Borod JC, Cicero BA, Obler LK, Welkowitz J, Erhan HM, Santschi C, et al. Right hemisphere emotional perception: evidence across multiple channels. *Neuropsychology*. 1998;12(3):446-58.
25. Bowers D, Bauer RM, Coslett HB, Heilman KM. Processing of faces by patients with unilateral hemisphere lesions. I. Dissociation between judgments of facial affect and facial identity. *Brain Cogn*. 1985;4(3):258-72.
26. DeKosky ST, Heilman KM, Bowers D, Valenstein E. Recognition and discrimination of emotional faces and pictures. *Brain Lang*. 1980;9(2):206-14.
27. Ehlers L, Dalby M. Appreciation of emotional expressions in the visual and auditory modality in normal and brain-damaged patients. *Acta Neurol Scand*. 1987;76(4):251-6.
28. Etcoff NL. Perceptual and conceptual organization of facial emotions: hemispheric differences. *Brain Cogn*. 1984;3(4):385-412.
29. Karow CM, Marquardt TP, Marshall RC. Affective processing in left and right hemisphere brain-damaged subjects with and without subcortical involvement. *Aphasiology*. 2001;15(8):715-29.
30. Kolb B, Taylor L. Affective behavior in patients with localized cortical excisions: role of lesion site and side. *Science*. 1981;214(4516):89-91.
31. Kucharska-Pietura K, Phillips ML, Gernand W, David AS. Perception of emotions from faces and voices following unilateral brain damage. *Neuropsychologia*. 2003;41(8):1082-90.
32. Kulikov MA, Sidorova OA. Identification of intonational and facial expressions of emotion by patients with organic lesions of the right or the left hemisphere. *Soviet Neurology & Psychiatry*. 1985;18(2):75-87.
33. Mandal MK, Borod JC, Asthana HS, Mohanty A, Mohanty S, Koff E. Effects of lesion variables and emotion type on the perception of facial emotion. *J Nerv Ment Dis*. 1999;187(10):603-9.
34. Peper M, Irle E. The decoding of emotional concepts in patients with focal cerebral lesions. *Brain Cogn*. 1997;34(3):360-87.

35. Weddell RA. Effects of subcortical lesion site on human emotional behavior. *Brain Cogn.* 1994;25(2):161-93.
36. Zgaljardic DJ, Borod JC, Sliwinski M. Emotional perception in unilateral stroke patients: recovery, test stability, and interchannel relationships. *Appl Neuropsychol.* 2002;9(3):159-72.
37. Borod JC, Koff E, Perlman Lorch M, Nicholas M. The expression and perception of facial emotion in brain-damaged patients. *Neuropsychologia.* 1986;24(2):169-80.
38. Braun M, Traue HC, Frisch S, Deighton RM, Kessler H. Emotion recognition in stroke patients with left and right hemispheric lesion: results with a new instrument-the FEEL Test. *Brain Cogn.* 2005;58(2):193-201.
39. Charbonneau S, Scherzer BP, Aspirot D, Cohen H. Perception and production of facial and prosodic emotions by chronic CVA patients. *Neuropsychologia.* 2003;41(5):605-13.
40. Mandal MK, Tandon SC, Asthana HS. Right brain damage impairs recognition of negative emotions. *Cortex.* 1991;27(2):247-53.
41. Schmitt JJ, Hartje W, Willmes K. Hemispheric asymmetry in the recognition of emotional attitude conveyed by facial expression, prosody and propositional speech. *Cortex.* 1997;33(1):65-81.
42. Cancelliere AE, Kertesz A. Lesion localization in acquired deficits of emotional expression and comprehension. *Brain Cogn.* 1990;13(2):133-47.
43. Cheung CC, Lee TM, Yip JT, King KE, Li LS. The differential effects of thalamus and basal ganglia on facial emotion recognition. *Brain Cogn.* 2006;61(3):262-8.
44. Prigatano GP, Pribram KH. Perception and memory of facial affect following brain injury. *Percept Mot Skills.* 1982;54(3):859-69.
45. Young AW, Newcombe F, de Haan EH, Small M, Hay DC. Face perception after brain injury. Selective impairments affecting identity and expression. *Brain : a journal of neurology.* 1993;116 ( Pt 4):941-59.
46. Abbott JD, Wijeratne T, Hughes A, Perre D, Lindell AK. The perception of positive and negative facial expressions by unilateral stroke patients. *Brain Cogn.* 2014;86:42-54.
47. Nikishina VB, Petrash EA, Zapesotskaya IV. [Perception of emotions in patients with ischemic stroke]. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni SS Korsakova.* 2015;115(10):4-9.
48. Silberman EK, Weingartner H. Hemispheric lateralization of functions related to emotion. *Brain Cogn.* 1986;5(3):322-53.
49. Stein NL, Leventhal B, Trabasso TR. *Psychological and Biological Approaches To Emotion*: Taylor & Francis; 2013.
50. Gil-Sanz D, Fernández-Modamio M, Bengochea-Seco R, Arrieta-Rodríguez M, González-Fraile E, Pérez-Fuentes G, et al. PERE: una nueva herramienta para valorar el reconocimiento de las emociones básicas en esquizofrenia. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica (Rev Psicopatol Psicol Clin).* 2017;22(2):85-93.
51. Mahoney FI, Barthel DW. FUNCTIONAL EVALUATION: THE BARTHEL INDEX. *Maryland state medical journal.* 1965;14:61-5.
52. McPherson KM, Pentland B, Cudmore SF, Prescott RJ. An inter-rater reliability study of the Functional Assessment Measure (FIM+FAM). *Disability and rehabilitation.* 1996;18(7):341-7.
53. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Revista Española de Salud Pública.* 1997;71:127-37.
54. Katz S, Akpom CA. 12. Index of ADL. *Medical care.* 1976;14(5 Suppl):116-8.
55. de Larrinoa Palacios PF, Carrasco MM, Vilarrasa AB, Psiquiátricas Idl. *Medición clínica de la demencia: una guía de recursos*: Instituto de Investigaciones Psiquiátricas; 2001.
56. Dodds TA, Martin DP, Stolov WC, Deyo RA. A validation of the functional independence measurement and its performance among rehabilitation inpatients. *Archives of physical medicine and rehabilitation.* 1993;74(5):531-6.
57. Brott T, Adams HP, Jr., Olinger CP, Marler JR, Barsan WG, Biller J, et al. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke.* 1989;20(7):864-70.

58. Dominguez R, Vila JF, Augustovski F, Irazola V, Castillo PR, Rotta Escalante R, et al. Spanish cross-cultural adaptation and validation of the National Institutes of Health Stroke Scale. *Mayo Clinic proceedings*. 2006;81(4):476-80.
59. Montagne B, Kessels RP, De Haan EH, Perrett DI. The Emotion Recognition Task: a paradigm to measure the perception of facial emotional expressions at different intensities. *Percept Mot Skills*. 2007;104(2):589-98.
60. Fusar-Poli P, Placentino A, Carletti F, Allen P, Landi P, Abbamonte M, et al. Laterality effect on emotional faces processing: ALE meta-analysis of evidence. *Neuroscience Letters*. 2009;452(3):262-7.
61. López-Martínez T, Bernardo-Cofiño J, Prieto-García E, Feito-Álvarez M, de Dios-Del Valle R, Calleja-Puerta S. Diferencias de sexo en el abordaje integral del ictus en un área sanitaria rural de Asturias. *RevNeurol*.63(04):0151-159.
62. Gainotti G, Marra C. Differential contribution of right and left temporo-occipital and anterior temporal lesions to face recognition disorders. *Frontiers in human neuroscience*. 2011;5:55.

# Analysis of PASS theory-based interventions for improving cognitive processing and learning: a narrative review

Giselle Cordero-Arroyo<sup>\*1</sup>, Mario E. Bermonti-Pérez<sup>1</sup>,  
Mary A. Moreno-Torres<sup>2</sup> y Wanda C. Rodríguez-Arocho<sup>3</sup>

## Abstract

**Objective:** *The present narrative review focuses on the neurocognitive bases of the PASS theory of intelligence and analyzes studies that test three interventions based on this theory.*

**Method:** *A methodological analysis of these studies and the implementation details of the interventions was conducted. The analysis included 17 studies published between 2000 and 2019 that addressed the efficacy of PASS theory interventions for improving cognitive processing and reading and math skills.*

**Results:** *This analysis suggests that the interventions improved cognitive processing, specifically successive and simultaneous processing of information. These interventions also improved reading and math skills. The analysis of the interventions' implementation showed these academic skills and cognitive abilities improved when applied individually or in small groups. Furthermore, this efficacy remained even with a small number of sessions of short duration.*

**Conclusions:** *This review provides useful information to support professionals working with the school-aged population in the selection, development, and implementation of neuropsychological interventions based on the PASS Theory to improve cognitive functioning and learning.*

## Keywords:

neuropsychological interventions, cognitive processes, PASS Theory

\*Address correspondence to:

Giselle Cordero-Arroyo, School of Behavioral and Brain Sciences, Ponce Health Sciences University, PO BOX 7004, Ponce, PR 00732-7004.  
E-Mail: gcordero@psm.edu

<sup>1</sup> School of Behavioral and Brain Sciences, Ponce Health Sciences University.

<sup>2</sup> Department of Psychology, Universidad de Puerto Rico, Mayagüez Campus Puerto Rico.

<sup>3</sup> Department of Psychology, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras Campus Puerto Rico.

## Introduction

The foundations of modern neuropsychological interventions can be found in the early treatments for people suffering from neurological deficits or injuries<sup>1</sup>, and rely primarily on cerebral plasticity mechanisms. Neuropsychological interventions have proven efficacious for improving functioning in different cognitive domains (e.g., attention, memory) in clinical and research settings<sup>2</sup>. Clinicians implement these interventions to improve cognitive functioning and, as a result, improve general psychological functioning. These interventions have contributed significantly to the recovery of patients with alterations in cognitive processing that resulted from acquired or vascular brain injuries<sup>3</sup>. These strategies have also been proven to increase the functional performance of children in their daily lives and their home and academic environments<sup>3</sup>.

Recently, there has been increasing scientific evidence that supports the value of specialized neuropsychological interventions to address specific deficits and learning problems. However, it is a challenge to determine which of these interventions represents the most useful approach when offered to children with cognitive weaknesses and academic difficulties. There is a demand to evaluate existing neuropsychological interventions and select those most appropriate to provide services to students with special needs. The purpose of this narrative review is to analyze the methodological practices used by studies testing neuropsychological interventions based on the Planning, Attention, Simultaneous, and Successive Processing theory of intelligence (PASS)<sup>4</sup>, for which there is evidence of efficacy. A narrative review is a type of article that provides “summaries and evaluations of the findings or theories within a literature base”<sup>5</sup> (p. 8). This type of article results more appropriate for this work because the emphasis is on the trends identified in the literature, and not on the systematic meta-analysis of the findings in the different studies. This review will offer psychologists and educators a guide in the selection and implementation of interventions to promote optimal development of cognitive processing and adequate acquisition of learning skills.

## PASS Theory of Intelligence

The PASS theory of intelligence<sup>4</sup> is based on Alexander Luria’s work on brain organization<sup>6</sup>. He proposed that the brain is organized into three functional and interrelated units that handle information. These units are: (a) attention, which regulates excitement and levels of alertness; (b) the successive and simultaneous processes, which deal with the reception, analysis, and storage of the information; and (c) planning, which is responsible for self-monitoring and the organization of all conscious activity<sup>6</sup>. All units represent a set of brain structures involved in different functions (i.e., dynamic functional system). Hence, cognition can be described as the interaction of these interdependent functional units<sup>7</sup>.

Luria’s description of the brain’s functional units serves as the basis for new perspectives of intelligence and, ultimately, PASS theory<sup>4</sup>. The authors of the PASS theory use Luria’s model of functional units to define the components of human intelligence as basic cognitive processes that underlie intelligent behavior<sup>8</sup>. These processes work interdependently and provide the means to act in the world and acquire knowledge. Despite the interdependence of the PASS processes, each one plays a unique role according to the demands of the task<sup>8</sup>. Planning allows individuals to select and develop the necessary strategies to solve problems. Attention is a mental process related to the orientation response and allows the individual to selectively focus on a certain stimulus while resisting distractions. Simultaneous processing is essential for the organization of information, in groups or as a whole, and requires visual-spatial abilities. Finally, successive processing is involved in the storage and use of organized stimuli in a specific temporal order. These four processes represent a fusion of cognitive and neuropsychological constructs that are strongly related to academic performance and behavior<sup>8</sup>.

The PASS theory goes beyond the conceptualization of intelligence as a general ability, proposing that it is better explained as the integration of basic and interdependent cognitive processes that drive behavior and intelligent thinking. The PASS theory is

operationalized through the Cognitive Assessment System (CAS2)<sup>9,10</sup>, an instrument designed to evaluate the four PASS cognitive processes proposed in this theory. Studies conducted with the CAS2 have shown its validity and reliability with different populations<sup>11,12</sup>. Research has found significant correlations between the CAS2 Full Scale and achievement measures (e.g., Naglieri & Rojahn<sup>13</sup>). Furthermore, Sepúlveda Miranda et al.<sup>14</sup> demonstrated high correlations between PASS neurocognitive processes and academic skills. In that study, a regression analysis found that between 42% and 54% of academic achievement could be explained by the interaction of PASS neurocognitive processes. A similar study reported that the CAS2 Successive Processing Index resulted as a better predictor of receptive language abilities than the Spanish Wechsler Verbal Scale<sup>15</sup>.

Also, Kroesbergen et al.<sup>16</sup> identified a relationship between specific PASS processes and early math skills among Italian and Dutch children. The CAS2 has been used to examine the relationship between executive functions and academic achievement from a developmental perspective, suggesting a domain-general relation between these variables<sup>17</sup>. Confirmatory factor analyses have shown that the architectural structure proposed in the PASS theory covers a variety of cultures with different linguistic characteristics<sup>7</sup>. Additionally, it has been useful for establishing cognitive profiles as well as identifying strengths and weaknesses in different clinical populations<sup>8,18-21</sup>. These studies show the applicability of the PASS theory with people from different linguistic and cultural backgrounds.

Cognitive modification programs and specific guidelines for the development of neuropsychological interventions have been derived from the PASS theory. These have proven to improve cognitive processes functioning, behavior, and learning difficulties. They integrate neurological and cognitive dimensions proposed by Luria; based on his idea that learning is a socioculturally mediated phenomenon that can modify brain functioning and the cognitive processes emerging from it<sup>22</sup>. Luria's contributions, especially from the cultural historical approach, are applied to contemporary neuropsychology research and practice to reanalyze and re-

interpret different neuropsychological disorders<sup>23</sup>. These fields incorporate this approach's concept of the social brain as a social and cultural regulator of brain function. This approach becomes even more important in the development of intervention strategies that consider the conditions and contexts in the development of children's cognitive processes. The PASS theory has been operationalized (i.e., CAS2) and has been useful for developing interventions<sup>24</sup>. In the following section, some of these interventions were examined.

### ***Interventions Based on the PASS Theory***

The principal interventions based on the PASS theory are: (a) Reading Enhancement Program (PREP)<sup>25</sup>; (b) Cognitive Enhancement Training (COGENT)<sup>26</sup>; and (c) Helping Children Learn: Intervention Handouts for Use in School and at Home (HCL)<sup>27</sup>. PREP is an intervention program that aims to improve simultaneous and successive processing of information, processes related to reading skills, in primary school-aged children who presented difficulties with reading, spelling, and reading comprehension<sup>8,24,28</sup>. This program encourages students to become aware of their use of strategies to solve problems through verbalizations, but without explicit teaching strategies. This method was first supported by the work of Brailsford et al.<sup>29</sup>, Kaufman and Kaufman<sup>30</sup>, and Krywaniuk and Das<sup>31</sup>, who demonstrated that training of successive and simultaneous processes could result in better cognitive functioning and reading skills.

The PREP consists of ten tasks that address cognitive processes and reading skills. It has a global training component with strategies to promote simultaneous and successive processing, and a bridging component with tasks related to the school curriculum. These components are presented in three levels of increasing difficulty and are matched with the child's progress. Several studies that will be discussed in this paper have shown the efficacy of PREP as a cognitive remediation program to improve reading difficulties.

The COGENT is a child education program designed to improve cognitive functioning, phonological

awareness, and language. These abilities are specifically linked to literacy and school learning<sup>26</sup>. The intervention consists of five activities or modules that include shapes, images, and toys to facilitate the association of words with literacy, comprehension, and cognitive ability. It is designed specifically for students ranging from 4- to 7-years-old with or without difficulties in these areas<sup>32</sup>. This program has proven to be a useful tool for educators, psychologists, and other staff under appropriate supervision in the development of reading and other related academic skills. COGENT can be implemented at school or home with groups of 10 children or less. It allows the child to internalize the strategies necessary for better cognitive processing and improve reading fluency and comprehension.

Finally, HCL is a manual that contains independent intervention guides related to the PASS theory<sup>27</sup>. The manual includes 106 English and Spanish instructional guides for academic interventions that are supported by relevant yet limited scientific evidence<sup>8</sup>. The first part of the manual is designed for parents and educators and provides general information on the PASS theory, including case studies that illustrate how this theory can be used to understand and teach children with learning difficulties. The second part contains intervention handouts aimed at improving cognitive processing, reading skills, spelling, writing, mathematics, and test-taking strategies. Finally, the manual includes several handouts designed specifically to help children learn about their abilities.

Multiple studies have demonstrated the efficacy of PREP, COGENT, and HCL to improve cognitive functioning and academic skills. However, it is important to analyze the intervention components used in these studies to determine which implementation strategies are more effective.

To address this gap in knowledge, the research questions that guided this narrative review were: (a) What are the research methods used to study the efficacy of PASS-based interventions? and (b) What are the implementation strategies followed in these studies to test the efficacy of these interventions?

## Method

### ***Studies on the Efficacy of Interventions Based on the PASS Theory***

In this section, 17 studies published between 2000 and 2019 in various countries were analyzed, including Canada, Spain, the United States of America, Greece, India, and Puerto Rico. In the process of identifying the articles, theses, and dissertations described in this review, different online databases and a special issue of a psychology journal dedicated to the PASS theory were consulted. The chosen studies were published between 2000 and 2019, addressed the efficacy of PASS-based interventions, and selected because their content was based on the PASS theory. Most of the reviewed studies evaluated the effects of the intervention on PASS cognitive processes and reading and mathematics skills. Those reviewed were 11 journal articles, five doctoral dissertations, and one master's thesis. Please refer to the supplemental material for more details (Table S1).

## Results

### ***Methodological Analysis of Interventions Based on the PASS Theory***

The studies were conducted with elementary and middle school children suffering diverse behavioral and learning problems (e.g. behavioral difficulties, attention-deficit/hyperactivity disorder, learning difficulties, mild intellectual disability). Only Hald's study<sup>33</sup> included children with other health problems and language disabilities.

The studies focused mostly on third and fourth graders, but others worked with students ranging from first to eighth grade. This tendency may be due to the emphasis on basic reading skills and the learning expectations at these grades. In Puerto Rico, for example, children are expected to master fundamental reading skills, such as phonics, word recognition, and fluency by third grade<sup>32</sup>, which will then allow them to focus on the acquisition of reading comprehension skills. Furthermore, this may explain why identification of learning difficulties, specifically in reading, tends to be more frequent in third grade.

Most of the studies reviewed employed quasi-experimental ( $n = 9$ ) or experimental ( $n = 4$ ) designs with pre- and posttest. Only two case studies (e.g., Báez Reyes<sup>35</sup>; Medina<sup>36</sup>) and two single-subject designs (e.g., Cordero-Arroyo et al.<sup>37</sup>; Naglieri & Johnson<sup>38</sup>) were identified. The studies designs were coded using the information reported in the articles. In most cases, only minor changes in wording were made to maintain consistency. If the design was not explicitly stated (i.e., Baker<sup>39</sup>; Haddad, et al.<sup>40</sup>; Hald<sup>33</sup>; Hayward et al.<sup>41</sup>; Iseman & Naglieri<sup>42</sup>; Mahapatra et al.<sup>43</sup>; Naglieri & Johnson<sup>38</sup>; Papadopoulos et al.<sup>44</sup>; Pérez-Álvarez et al.<sup>45</sup>), it was inferred considering the information provided in the methods section of the article (e.g., random assignment, group comparison, pretest and posttest administration, follow-up measures).

Most studies used the Cognitive Assessment System (CAS2) to assess cognitive processes and administered the complete extended battery, except for Baker<sup>39</sup> and Forget<sup>46</sup>. These two studies only utilized the successive and simultaneous processes scales. Reading skills were most commonly assessed with different versions of the Woodcock-Johnson tests of academic achievement, alongside supplementary reading tests that focused on comprehension and phonology. Mathematics skills were assessed via different standardized instruments and worksheets constructed by the investigators using a curriculum-based measurement framework. The studies chosen for this review used various instruments to measure most skills, and the Spanish versions of the instruments were used in studies conducted with Spanish-speaking children. Most academic skills were measured with multiple standardized and non-standardized instruments.

### ***Improvements in Academic Skills and Cognitive Processing***

Another important consideration was whether the interventions improved academic skills and cognitive processing. Because meta-analysis is the preferred technique to determine the effects of interventions, the following discussion is based on the findings reported by the study's authors but

is not intended as an exhaustive analysis of the results of statistical procedures (e.g., effect size, p-values).

The PREP showed a positive impact on basic reading skills, reading comprehension, and reading fluency. Only two studies showed no impact on reading comprehension skills<sup>47-48</sup> and one showed no impact on basic reading skills<sup>48</sup>.

Furthermore, most of the studies showed that PREP had a positive impact on the PASS processes. Particularly, a greater impact was reported on successive and simultaneous processing, either at the subtest or scale level (i.e., PASS theory processes). Only the study by Pérez-Álvarez et al.<sup>45</sup> showed a positive impact on planning and attention and no impact on successive or simultaneous processing. The results by Pérez-Álvarez et al.<sup>45</sup> could be associated with the PREP's design, which promotes the development and appropriate use of strategies while focusing on successive and simultaneous tasks. The studies by Forget<sup>46</sup> and Janzen<sup>48</sup> showed no impact on any cognitive processes.

The COGENT intervention model was only used in the study by Hayward et al.<sup>41</sup>. The results showed that it had a positive impact on the cognitive processes of the PASS when used in conjunction with the PREP and helped improve basic reading skills in third-grade children when used on its own.

Studies that used Helping Children Learn interventions included the following modules: (a) Teaching Students About Planning, (b) Teaching Students About Attention, (c) Planning Facilitation for Math Calculation, (d) Strategies for Spelling, (e) Self-Monitoring for Planning and Attention Problems, (f) Stop and Think! Teaching Self-Control, (g) Promoting Good Listening, and (h) Using Plans to Overcome Anxiety. These handouts were used in English and Spanish, based on the language of the country where the study was conducted. The results demonstrated a positive impact of the HCL-based interventions on planning ability. Only the study by González Santiago<sup>49</sup> failed to show an impact on cognitive processes, since the observed differences in planning and attention were

not above those explained by practice effects according to the instrument's reliability indexes. Most studies also report a positive impact on basic and complex reading skills, except for the study by Janzen<sup>48</sup>. Hald<sup>33</sup>, Iseman and Naglieri<sup>42</sup>, and Naglieri and Johnson<sup>38</sup> evidenced a positive impact on mathematics skills.

In most cases, positive results were found for all or most measures, which suggests that outcomes were not merely due to how the academic skills were assessed, but reflect a general improvement in the skill. This provides support for the interventions' efficacy, which in turn highlights the PASS theory's appropriateness as a framework from which to derive academic interventions.

### ***Analysis of the Implementation Components of Interventions based on the PASS***

To know how to effectively select, develop, and implement these interventions, it is necessary to understand how they were implemented in the studies. The following components were included in this analysis due to their relevance to the mentioned intervention phases: (a) Which intervention, (b) PASS processes the intervention addressed, (c) Academic areas addressed, (d) Modality, (e) Person who implemented the intervention, and (f) Number of sessions, their frequency, and duration. The results of the analysis of these components are summarized in Table 1.

#### *Intervention and PASS Processes*

Most studies aimed to evaluate the effectiveness of the PREP (n = 11); one of these integrated the PREP and COGENT sequentially as the intervention program (e.g., Hayward et al.<sup>41</sup>). The remaining six used intervention handouts contained in the HCL manual. Because the majority of implemented the PREP, a clear emphasis on successive and simultaneous processing can be identified, even though most of these evaluated the intervention's impact on the four PASS processes. On the other hand, the HCL-based interventions emphasized planning ability. Only the study by González Santiago<sup>49</sup> addressed its impact on attention ability.

#### *Academic Area*

The academic area that received the most attention was reading (n = 12), which is consistent with the number of studies that implemented the PREP. This intervention focuses primarily on successive and simultaneous processing because research suggests that children with reading difficulties often have a specific cognitive limitation in these processes<sup>45,50</sup>.

#### *Modality*

Most of the reviewed studies implemented the interventions on groups of children (n = 14), particularly those using the PREP (n = 9). In these cases, the interventions were administered to small groups, consisting of three to four children. Only two studies implemented the PREP individually (e.g., Medina Santiago<sup>36</sup>; Pérez-Álvarez et al.<sup>45</sup>). Medina Santiago<sup>36</sup> indicates that the individual modality is the most appropriate when working with children with attention deficit and hyperactivity disorder.

#### *Person who Implemented the Interventions*

Interventions were implemented by teachers, psychology and education graduate students, a certified teacher, and researchers in psychology and education. In four studies, the intervention was implemented by the researchers in collaboration with research assistants. In all cases, those who administered the intervention were trained before implementation. The studies by González Santiago<sup>49</sup>, Mahapatra<sup>43</sup>, and Pérez Álvarez et al.<sup>45</sup> did not specify who administered the intervention.

#### *Frequency and Duration of Sessions*

There was considerable variation in the duration of the interventions between different studies. Similarly, the total number of sessions and their frequency varied significantly. In most studies that used HCL-based interventions, sessions lasted 30-minutes. Those conducted by Cordero-Arroyo et al.<sup>37</sup>, Iseman and Naglieri<sup>42</sup>, and Naglieri and Johnson<sup>38</sup>, only 10 minutes of these 30-minute sessions were used to administer the actual intervention.

**Table 1.** Implementation components of interventions based on the PASS theory

Reference	Intervention	Impacted areas	Modality	Person who implemented the intervention	Session quantity	Session frequency (weekly)	Session duration (minutes)
Alfonso Gil et al., <sup>47</sup>	PREP	Successive and Reading	Group	Teachers	164	5	20 - 25
Báez Reyes <sup>35</sup>	PREP	Successive, Simultaneous, and Reading	Group	Researcher and assistants	15	3	60
Baker <sup>39</sup>	PREP	Successive and Reading	Group	Teachers	22 - 24	3 - 4	20 - 25
Chiyoko Harvey, 2000 <sup>56</sup>	PREP	Successive and Reading	Group	Researcher	45	-	30
Cordero-Arroyo et al. <sup>37</sup>	HCL	Planning, Attention, Successive, Simultaneous, and Reading	Individual	Researcher and assistants	22	2	30
Forget <sup>46</sup>	PREP	Successive, Simultaneous, and Reading	Group	Teachers	16	4	40
González Santiago <sup>49</sup>	HCL	No impact	Group	-	20	2	45 - 50
Haddad et al. <sup>40</sup>	HCL	Reading	Group	Teachers	8	2	30
Hald <sup>33</sup>	HCL	Planning and Math	Group	Researcher and assistants	6	2	30
Hayward et al. <sup>41</sup>	COGENT y PREP	Planning, Attention, Successive, Simultaneous, and Reading	Group	Teachers	24	3	30
Iseman & Naglieri <sup>42</sup>	HCL	Math	Group	Teachers	10	2	30
Janzen <sup>48</sup>	PREP	Planning, Successive, Simultaneous, and Reading	Group	Assistants	15	2	60
Mahapatra <sup>43</sup>	PREP	Simultaneous and Reading	Group	-	15	-	60
Medina Santiago <sup>36</sup>	PREP	Successive, Simultaneous, and Reading	Individual	Researcher and assistants	20 - 30	2	45
Naglieri & Johnson <sup>38</sup>	HCL	Math	Group	Teachers	17	-	30
Papadopoulos et al. <sup>44</sup>	PREP	Successive, Simultaneous, and Reading	Group	Assistants	20	-	30
Pérez-Álvarez et al. <sup>45</sup>	PREP	Planning, Attention, Successive, and Simultaneous	Individual	-	15	-	45

Note. PREP = Reading Enhancement Program; COGENT = Cognitive Enhancement Training; HCL = Helping Children Learn: Intervention Handouts for Use in School and at Home.

Although the duration of the sessions is consistent throughout the different studies using HCL, there was significant variation in the total number of sessions, ranging from 6 to 22. Similarly, there were significant variations in the duration of the studies implementing the PREP, which ranged from 20 to 60 minutes. To determine their cost-effectiveness, the duration and number of sessions required for the intervention to have an effect must be taken into consideration. This is important since it represents a major factor that guides the decision-making process of psychologists when working with school populations.

It was observed that interventions with less sessions proved to be efficacious for improving reading and math skills, and the cognitive abilities proposed by the PASS, even when the session duration remained the same. For example, it was observed that 15 sessions of 60 minutes with the PREP, three times a week, can improve the successive and simultaneous processing and reading skills. Similarly, six 30-minute sessions with interventions from the HCL manual, twice a week, can improve planning skills and math skills.

## Discussion Implications

This review has important implications for psychology and education because it is aligned with federal and state regulations that emphasize the importance of using evidence-based strategies and interventions. The United States Department of Education, in compliance with Every Student Succeeds Act<sup>51</sup>, requires the implementation of evidence-based interventions to effectively impact the teaching and learning processes in the schools<sup>52</sup>. For example, the Departamento de Educación de Puerto Rico promotes the use of interventions and strategies based on scientific research as part of its transition to the ESSA Law<sup>53</sup>. Similarly, the American Psychological Association<sup>54</sup> states that psychological evaluations and interventions supported by science should be prioritized to promote effective psychological practice.

Adhering to the aforementioned regulations, the analysis conducted has important implications for professional training. Clinical and school psychology

curriculums should contemplate the inclusion of contemporary models that could guide the identification of children's needs and intervention efforts, following the most recent scientific evidence. Furthermore, incorporating some of these subjects to teacher-training programs would facilitate the collaboration between teachers and psychologists, which could improve intervention efforts and the outcomes of learning in the nation's schools.

This work has important implications for clinical and educational practice. Professionals working in clinical and school settings could incorporate the interventions described into their practice since these have proven to be efficacious—according to the authors—in addressing different cognitive and learning difficulties. Similarly, teachers could effectively implement HCL-based interventions in the classroom because these also have proven to be successful for improving academic skills in individual or small group modalities and do not require specialized training. Although the impact of HCL interventions has been shown to be greater for children with learning difficulties, incorporating these into regular-classroom instruction could also benefit the rest of the children<sup>42</sup>. The integration of this cognitive approach to learning encourages teachers to play a central and active role in intervention and progress monitoring processes. This could strengthen children's neurodevelopment and facilitate achieving learning outcomes.

## Limitations and Recommendations

A major limitation of this narrative review is that no search strategy or specific selection criteria were established *a priori*; therefore, a systematic literature review is recommended to optimize the replicability of the findings. Even though the search criteria were not established *a priori*, the process by which we identified the studies was detailed to improve replicability. Additionally, two studies were found that tested the efficacy of the COGENT, yet only one of these was accessible. More studies that evaluate the effectiveness of COGENT for strengthening cognitive functioning in children at an early age are needed. Future investigations should also analyze the impact of PASS-based interventions

on all areas of cognitive functioning and academic performance (e.g., behavior, anxiety) previously reported, which would yield information about the generalization of the intervention's effect to other important outcomes. Another limitation of this review was the consideration of a single intervention model (i.e., PASS theory) only, and this has been criticized by Kavale and LeFevre<sup>55</sup> because it limits the interpretation of the findings. After all, they cannot be compared to the efficacy of other models. Future reviews should address this concern.

Finally, because this review focused on the methodological and implementation details of these interventions and not on their effectiveness, the effect sizes of the studies reviewed were not reported. Only the positive or negative impact of the intervention as reported by the authors of each study is mentioned. A meta-analysis is recommended to address this limitation and determine the effect sizes of these interventions. This would lead to increased comparability between studies and improve confidence in the findings.

### Conclusion

The PASS theory states that intelligence is better understood as the interaction of basic psycholog-

ical processes that are themselves the result of brain functioning. This view based on a cognitive processing framework goes above and beyond traditional approaches to measuring intelligence that conceptualize it as a general ability and over-emphasize the difference between its verbal and non-verbal aspects<sup>7</sup>.

The analysis of the interventions based on the PASS theory provides evidence of the efficacy of these interventions for improving cognitive functioning. This effect was clearer on the successive and simultaneous processing of information. The results suggest the interventions also improved basic and complex reading skills (e.g., reading comprehension). The impact of PASS-based interventions on math skills through planning was also demonstrated. The findings suggest the interventions were productive, showing a reorganization of the cognitive abilities that underlie the learning of these skills. The effect of the interventions was also evidenced when implemented individually or in small groups and even for a small number of sessions of short duration. This suggests that implementing PASS interventions at an early age, based on the neurocognitive profile of children, could contribute to improving their cognitive processing and academic skills.

### Disclosure statement:

No potential conflict of interest was reported by the authors.

### Funding:

The authors received no specific funding for this work.

### Acknowledgment:

The authors would like to thank Alina G. Cruz Acarón, editor at the Ponce Research Institute, and Fabiola Mercado, research assistant, for editing and proofreading this manuscript.

## REFERENCES

1. De los Ángeles Bacigalupe M. *Contribuciones del estudio de las relaciones entre mente, cerebro y medio a la intervención neurocognitiva*. Conference session at: II Congreso Internacional de Investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de La Plata "Psicología y Construcción de conocimiento en la época"; 2009 Nov 12-14; Argentina. Available from: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/17247/Documento\\_completo\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/17247/Documento_completo_.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

2. Carvajal-Castrillón J, Restrepo PA. Fundamentos teóricos y estrategias de intervención en la rehabilitación neuropsicológica en adultos con daño cerebral adquirido. *Revista CES Psicología*. 2013; 6(2): 135-148. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesp/v6n2/v6n2a10.pdf>
3. De Noreña D, Sánchez-Cubillo I, García-Molina A, Tirapu-Ustárrroz J, Bombín-González I, Ríos-Lago M. Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (II): funciones ejecutivas, modificación de conducta y psicoterapia, y uso de nuevas tecnologías. *Rev Neurol*, 2010; 51 (12): 733-744. Available from: <https://doi.org/10.33588/rn.5112.2009653>
4. Das JP, Naglieri J, Kirby JR. *Assessment of cognitive processes: The PASS theory of intelligence*. Boston, M.A.: Allyn & Bacon; 1994.
5. American Psychological Association. *Publication Manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association; 2020. Available from: <http://doi.org/10.1037/0000165-000>
6. Luria, AR. *The working brain*. New York: Basic Books; 1973.
7. Naglieri JA, Das JP, Goldstein S. Planning, Attention, Simultaneous, Successive: A Cognitive-Processing-Based Theory of Intelligence. In Flanagan DP, Harrison PL. (eds.) *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues*. New York: Guilford, 2012; p. 178-191.
8. Naglieri JA, Otero TM. *Essentials of CAS2 Assessment*. Hoboken, NJ: Wiley; 2017.
9. Naglieri JA, Das JP, Goldstein S. *Cognitive Assessment System (2ed.)*. *Interpretative and Technical Manual*. Austin, Texas: PRO-ED Inc.; 2014.
10. Naglieri JA, Moreno M, Otero T. *Cognitive Assessment System (2ed): Español*. Austin, Texas: PRO-ED Inc.; 2017.
11. Naglieri JA, Taddei S. *US and Italian Children's Performance on PASS Neuropsychological Measures of Intelligence: A Cross Cultural Validation Study*. Paper presentation at Tor Vergata University of Rome; 2009 Feb 9; Italy.
12. Otero TM, González L, Naglieri, JA. The Neurocognitive Assessment of Hispanic English Language Learners with Reading Failure. *Applied Neuropsychology: Child*, 2013; 2(1): 24-32. Available from: <https://doi.org/10.1080/21622965.2012.670547>
13. Naglieri JA, & Rojahn JR. Construct Validity of the PASS Theory and CAS-Correlations with Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 2004; 96, 174-181. Available from: <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.1.174>
14. Sepúlveda Miranda P, Moreno Torres MA, Rodríguez Arocho, WC. Aspectos Legales hacia la Inclusión de un Acercamiento Neurocognitivo en la Evaluación de Problemas Específicos de Aprendizaje. *Revista Salud y Conducta Humana*, 2014; 1(1): 47-61. Available from: [https://static1.squarespace.com/static/50c39c53e4b097533b3492dd/t/5342c2dee4b09af661092f16/1396884190827/5\\_Sep%3%BAlveda\\_Moreno\\_Rodr%3%ADguez\\_2014.pdf](https://static1.squarespace.com/static/50c39c53e4b097533b3492dd/t/5342c2dee4b09af661092f16/1396884190827/5_Sep%3%BAlveda_Moreno_Rodr%3%ADguez_2014.pdf)
15. Bermonti-Pérez M, Díaz-Flores W, Moreno-Torres, MA, Rodríguez-Arocho WC. Concepciones sobre Inteligencia, y su Relación con Habilidades Lingüísticas en Niños y Niñas de Habla Hispana. *Salud y Conducta Humana*, 2014; 1(1): 1-12. Available from: [https://static1.squarespace.com/static/50c39c53e4b097533b3492dd/t/5342c083e4b02233d7457fd7/1396883587578/1\\_Bermonti\\_D%3%ADaz\\_Moreno\\_Rodr%3%ADguez\\_2014.pdf](https://static1.squarespace.com/static/50c39c53e4b097533b3492dd/t/5342c083e4b02233d7457fd7/1396883587578/1_Bermonti_D%3%ADaz_Moreno_Rodr%3%ADguez_2014.pdf)
16. Kroesbergen EH, Van Luit JEH, Naglieri J, Taddei S, Fanchi E. PASS Processes and Early Mathematics Skills in Dutch and Italian Kindergarteners. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 2010; 28(6): 585-593. Available from: <https://doi.org/10.1177/0734282909356054>
17. Best JR, Miller P, Naglieri JA. Relations between executive function and academic achievement from 5 to 17 in a large representative national sample. *Learning and Individual Differences*, 2011; 21 (4), 327-336. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.01.007>
18. Báez Ávila LS. Procesos de Planificación en Adolescentes Baloncevistas. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 2018; 29(2): 332-346. Available from: <http://www.ojs.repsasppr.net/index.php/rep/article/view/425>

19. Díaz-Flores W, González-González M, Moreno-Torres MA. Desempeño en el Cognitive Assessment System 2 Español de estudiantes de Puerto Rico identificados como dotados. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 2018; 29(2): 316-330. Available from: <http://www.ojs.repsasppr.net/index.php/repas/article/view/429>
20. Moreno-Torres MA, Díaz-Flores W, Bermonti-Pérez M, Rodríguez Arocho WC. Comparación de Perfiles del TDAH-TC en la EIWN-R-PR y el CAS. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 2018; 29(2): 316-330. Available from: <http://www.ojs.repsasppr.net/index.php/repas/article/view/438>
21. Pérez Acevedo S, Dávila Marrero E. Perfil neurocognitivo de jóvenes diagnosticados con el trastorno del espectro del autismo altamente funcional. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 2019; 30(1): 156-168. Available from: <http://www.ojs.repsasppr.net/index.php/repas/article/view/432>
22. Arias Gallegos WL. Neuropsicología del Aprendizaje: El Aporte de Tres Neurocientíficos Soviéticos. *Revista de Psicología de Arequipa*, 2013; 3(2): 107-123. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/275346134\\_NEUROPSICOLOGIA\\_DEL\\_APRENDIZAJE\\_EL\\_APORTE\\_DE\\_TRES\\_NEUROCIENFICOS\\_SOVIETICOS](https://www.researchgate.net/publication/275346134_NEUROPSICOLOGIA_DEL_APRENDIZAJE_EL_APORTE_DE_TRES_NEUROCIENFICOS_SOVIETICOS)
23. Ardila A. Preface. In Fleer M, Hedegaard M, Veresov N. (eds.) *Perspective in Cultural-Historical Research*. Singapore: Springer, 2018; p. v-xi. Available from: <https://doi.org/10.1007/978-981-10-6887-4>
24. Moreno-Torres MA. Hacia un modelo neurocognitivo para la evaluación psicológica: Implicaciones para el desarrollo de intervenciones en poblaciones escolares. Paper presentation at XXXIV Congreso Interamericano de Psicología; 2013 Jul 15-19; Brasil. Available from: [http://sip2013.sipsych.org/pdf/XXXIVCIP\\_conferencias.pdf](http://sip2013.sipsych.org/pdf/XXXIVCIP_conferencias.pdf)
25. Das JP. *PASS Reading Enhancement Program*. Deal, New Jersey: Sarka Educational Resources; 1999.
26. Das JP. *The Cognitive Enhancement Training Program (COGENT)*. New York: Springer; 2004.
27. Naglieri JA, Pickering E. *Helping Children Learn: Intervention Handouts for Use in School and at Home*. Baltimore: Brookes Publishing Co.; 2010.
28. Das JP. *Reading Difficulties and Dyslexia: An Interpretation for Teachers*. India: SAGE Publications India Pvt. Ltd; 2009. Available from: <http://dx.doi.org/10.4135/9788132108375>
29. Brailsford A, Snart F, Das JP. Strategy training and reading comprehension. *Journal of Learning Disabilities*, 1984; 17: 287-290. Available from: <https://doi.org/10.1177%2F002221948401700508>
30. Kaufman D, Kaufman P. Strategy training and remedial techniques. *Journal of Learning Disabilities*, 1979; 12: 63-66. Available from: <https://doi.org/10.1177/002221947901200613>
31. Krywaniuk LW, Das JP. Cognitive strategies in native children: Analysis and intervention. *Alberta Journal of Educational Research*, 1976; 22: 271-280. Available from: <https://psycnet.apa.org/record/1977-26369-001>
32. Cognitive Enhancement Solutions. COGENT, a cognitive stimulation program for child education [Internet]. Date unknown. Available from: <https://childlearningprogram.com/cogent>
33. Hald ME. *A PASS cognitive processes intervention study in mathematics* [Dissertation]. Colorado: University of Northern Colorado; 2000.
34. Departamento de Educación de Puerto Rico. *Estándares de contenido y expectativas de grado: Programa de Español* [Internet]. 2014; Available from: <http://intraedu.dde.pr/Planificacion%20Curricular/Adquisici%C3%B3n%20de%20la%20Lengua/Anejos%20generales/Puerto%20Rico%20Core%20Standards%202014%20-%20Espa%C3%B1ol.pdf>
35. Báez Reyes MM. Estudio para explorar la Posibilidad de Modificación Neurocognitiva: Aplicación del Modelo PASS. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 2019; 30(1): 140-154. <http://www.ojs.repsasppr.net/index.php/repas/article/view/434>
36. Medina Santiago NG. Cognitive modification in students with reading problems and ADHD-CT. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 2018; 29(2): 302-315. <http://www.ojs.repsasppr.net/index.php/repas/article/view/433>
37. Cordero-Arroyo G, González-González M, Bermonti-Pérez M, Moreno Torres MA. Intervención neuropsicológica para estudiantes con inatención, hiperactividad y dificultades en lectura. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 2018; 29(2): 254-268. <http://www.ojs.repsasppr.net/index.php/repas/article/view/427>

38. Naglieri JA, Johnson D. Effectiveness of a cognitive strategy intervention to improve math calculation based on the PASS theory. *Journal of Learning Disabilities*, 2000; 33(6): 591–597. <https://doi.org/10.1177/002221940003300607>
39. Baker K. *Reading Instruction with Poor Readers: A Comparison of the PASS Reading Enhancement Program (PREP) and a Teacher-Developed Phonics-Based Program* [Dissertation]. Queen's: Queen's University; 2001.
40. Haddad FA, Garcia YE, Naglieri JA, Grimditch M, McAndrews A, Eubanks J. Planning facilitation and reading comprehension: Instructional relevance of the PASS theory. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 2003; 21: 282–289. <https://doi.org/10.1177/073428290302100304>
41. Hayward D, Das JP, Janzen T. Innovative Programs for Improvement in Reading Through Cognitive Enhancement: A Remediation Study of Canadian First Nations Children. *Journal of Learning Disabilities*, 2007; 40(5): 443–457. <https://doi.org/10.1177/00222194070400050801>
42. Iseman JS, Naglieri JA. A Cognitive Strategy Instruction to Improve Math Calculation for Children with ADHD and LD: A Randomized Controlled Study. *Journal of Learning Disabilities*, 2011; 44(2): 184–195. <https://doi.org/10.1177/0022219410391190>
43. Mahapatra S, Das JP, Stack-Cutler H, Parrila R. Remediating reading comprehension difficulties: A cognitive processing approach. *Reading Psychology*, 2010; 31: 428–453. <https://doi.org/10.1080/02702710903054915>
44. Papadopoulos TC, Charalambous A, Kanari A, Loizou M. Kindergarten cognitive intervention for Reading difficulties: The PREP remediation in Greek. *European Journal of Psychology of Education*, 2004; 19(1): 79–105. <https://doi.org/10.1007/BF03173238>
45. Pérez-Álvarez F, Pérez-Serra A, Timoneda-Gallart C. A better look at learning: How does the brain express the mind? *Psychology*, 2013; 4(10): 760–770. <http://dx.doi.org/10.4236/psych.2013.410108>
46. Forget TP. *An investigation of the efficacy of the Pass Reading Enhancement Programme (PREP) as an Aptitude Treatment Interaction (ATI) in the remediation of word decoding deficits in a Title I remedial summer school program* [Dissertation]. Indiana: Indiana University of Pennsylvania; 2001.
47. Alfonso Gil S, Deaño Deaño M, Ramos Trigo A, Conde Rodríguez A, Gayo Álvarez M, Iglesias-Sarmiento V, Limia González S, Tellado González F. Prevención e intervención de las dificultades de aprendizaje en lectura. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología*, 2017; 3(1): 71–82. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v3.976>
48. Janzen T. *Assessment and remediation using the pass theory with Canadian natives* [Dissertation]. Alberta: University of Alberta; 2000.
49. González Santiago AN. *Modificación cognitiva enfocada en procesos cognitivos de atención y planificación en estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad* [Dissertation]. Ponce: Ponce Health Sciences University; 2016.
50. Naglieri JA. Psychological Assessment by School Psychologist: Opportunities and Challenges of a Changing Landscape. *Handbook of Testing and Assessment in Psychology*, 2013; 3: 1–18. <https://doi.org/10.1037/14049-001>
51. *Every Student Succeeds Act 2015*, (USA) 20 U.S.C. § 6301. Available from: <https://www.congress.gov/114/plaws/publ95/PLAW-114publ95.pdf>
52. U.S. Department of Education. *Using Evidence to Strengthen Education Investments* [Internet]. 2016. Available from: <https://www2.ed.gov/policy/elsec/leg/essa/guidanceusesinvestment.pdf>
53. Departamento de Educación de Puerto Rico. *Plan Consolidado Del Departamento de Educación de Puerto Rico* [Internet]. 2017. Available from: [http://essapr1.azurewebsites.net/wp-content/uploads/2017/09/PRDE\\_ESSA\\_Plan-final\\_draft.pdf](http://essapr1.azurewebsites.net/wp-content/uploads/2017/09/PRDE_ESSA_Plan-final_draft.pdf)
54. American Psychological Association. *Report of the 2005 Presidential Task Force on Evidence-Based Practice*. [Internet]. 2005. Available from: <https://www.apa.org/practice/resources/evidence/evidence-based-report.pdf>

55. Kavale KA, LeFever GB. Dunn and Dunn model of learning-style preferences: Critique of Lovelace meta-analysis. *The Journal of Educational Research*, 2007; 101: 94-97. <https://doi.org/10.3200/JOER.101.2.94-98>
56. Chiyoko Harvey S. *The Effects of Process-based Reading Enhancement Program (PREP): A Cognitive Processing Approach to the Reading Remediation of Title 1 Elementary Students* [Dissertation]. Seattle: Seattle Pacific University; 2000.

## Supplemental Material

**Table S1.** Studies on PASS theory-based interventions

Reference	Purpose	Design	Population	Instruments	Findings
Alfonso Gil et al. <sup>47</sup>	Assess the effects of the PREP-L on the cognitive process of successive coding and reading comprehension.	Quasi-experimental with pretest-posttest design and control group	Second grade Spanish speaking students at risk of reading difficulty (n = 29)	Cognitive Assessment System (CAS) Pruebas de evaluación de la comprensión lectora (ACL) Reading Enhancement Program (PREP)	Positive impact on successive processing No impact on reading comprehension
Báez Reyes <sup>35</sup>	Examine the capacity of bridge tasks of the PREP to promote cognitive modification of processes associated with the skills to learn to read.	Case study with pretest-posttest design	Spanish speaking eight to twelve-year-old students with reading difficulties (n = 5)	Cognitive Assessment System (CAS) Woodcock-Muñoz de Aprovechamiento Académico (WM) Reading Enhancement Program (PREP)	Positive impact on successive and simultaneous processing Positive impact on basic reading and comprehension skills
Baker <sup>39</sup>	Compare the effects of a phonetics program built by the teacher to the PASS program.	Experimental with pretest-posttest design and control group	Third grade English speaking students with reading difficulties (n = 38)	Cognitive Assessment System (CAS) Woodcock Reading Mastery Tests (WRMT) Phoneme Elision (PE) Reading Enhancement Program (PREP)	Positive impact on successive processing Positive impact on basic reading skills
Chiyoko Harvey <sup>56</sup>	To determine the efficacy of the PREP to improve cognitive processing, reading proficiency and perceived control.	Quasi-experimental with pretest-posttest design and non-equivalent control group	Title I English speaking students from first to third grade (n = 67)	Cognitive Assessment System (CAS) Harcourt Brace basal reading book Gates-MacGinitie Reading Test (GMRT) Word Pattern Survey (WPS) Student Perceptions of Control Questionnaire (SPOCQ) Reading Enhancement Program (PREP)	Positive impact on successive processing Positive impact on basic reading skills Positive impact on comprehension and vocabulary skills
Cordero-Arroyo et al. <sup>37</sup>	Determine the efficacy of an intervention based on the PASS theory for neurocognitive modification, specifically planning, and its impact on basic reading skills.	Single Subject Design with pretest-posttest design	Third grade Spanish speaking students with characteristics of inattention and hyperactivity and difficulties in reading (n = 3)	Cognitive Assessment System 2: Español (CAS2: Español) Woodcock-Muñoz de Aprovechamiento Académico Spelling worksheets Helping Children Learn (HCL)	Positive impact on planning, attention, successive and simultaneous processing Positive impact on spelling and basic reading skills

(continued)

**Table S1.** Studies on PASS theory-based interventions

Reference	Purpose	Design	Population	Instruments	Findings
Forget <sup>46</sup>	Investigate the relative effectiveness of the PREP program in increasing basic decoding skills in reading in Title I students, compared to conventional instructional techniques and methods.	Quasi-experimental with pretest-posttest design and non-equivalent control group	Title I English speaking students from third to fourth grade (in the reading program; n = 29)	Cognitive Assessment System (CAS) Woodcock Reading Mastery Tests (WRMT) Reading Enhancement Program (PREP)	No impact superior to the comparison intervention in cognitive processes Positive impact on reading fluency with the PREP and the traditional method
González Santiago <sup>49</sup>	Explore the possibility of neurocognitive modification in attention and planning processes in a sample of Puerto Rican children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD).	Quasi-experimental with pretest-posttest design	Spanish speaking six to nine-year-old students diagnosed with ADHD (n = 5)	Cognitive Assessment System 2: Español (CAS2: Español) Escala de Evaluación de la Conducta Perturbadora (EECP) Inventario de Comportamiento Escolar (IDC-E) Blood and saliva sample Helping Children Learn (HCL)	Impact similar to the practice effect in planning and attention
Haddad et al. <sup>40</sup>	Determine if an intervention designed to facilitate planning ( <i>Planning facilitation</i> <sup>a</sup> ) could have differential benefits in reading comprehension depending on the individual cognitive characteristics of the students.	Quasi-experimental with pretest-posttest design and control group	Fourth grade English speaking students (n = 45)	Cognitive Assessment System (CAS) Ekwall-Shanker Reading Inventory Fourth Edition (ERSI) Helping Children Learn (HCL)	Positive impact on reading comprehension
Hald <sup>33</sup>	Determine if two interventions based on the PASS ( <i>Planning Facilitation Method</i> <sup>a</sup> / <i>Planning Facilitation and Math Instruction</i> <sup>b</sup> ) would have different effects depending on the individual cognitive characteristics of the students.	Quasi-experimental with pretest-posttest design and control group	English speaking nine to 11-year-old students in fourth grade with difficulties in mathematics (n = 19)	Cognitive Assessment System (CAS) KeyMath-Revised (KM) Mathematics worksheets Helping Children Learn (HCL)	Positive impact on planning Positive impact on math skills

(continued)

**Table S1.** Studies on PASS theory-based interventions

Reference	Purpose	Design	Population	Instruments	Findings
Hayward et al. <sup>41</sup>	Determine the effectiveness of the COGENT in Canadian students to improve cognitive and reading processes.  Determine if the COGENT participants would benefit more from the PREP.	Quasi-experimental with repeated measures and control group	Third grade English speaking students with poor reading skills (n = 45)	Cognitive Assessment System (CAS) Woodcock-Johnson Tests of Achievement (WJ) Comprehensive Test of Phonological Processing (CTOPP) Cognitive Enhancement Training (COGENT) Reading Enhancement Program (PREP)	Positive impact on cognitive processes when both interventions were used Positive impact on basic reading skills, with the COGENT-COGENT and the COGENT-PREP
Iseman & Naglieri <sup>42</sup>	Examine the effectiveness of the <i>Planning-based strategy instruction</i> <sup>a</sup> to improve planning.	Experimental with Pretest-posttest design with and control and follow-up	10- to 15-year-old English speaking students with ADHD and learning difficulties (n = 29)	Cognitive Assessment System (CAS) Woodcock-Johnson Tests of Achievement (WJ) Wechsler Individual Achievement Test Second Edition (WIAT-II) Helping Children Learn (HCL)	Positive impact on math skills
Janzen <sup>48</sup>	Determine the efficacy of the PREP intervention to improve reading skills.	Experimental with repeated measures and control group	Third and fourth grade English speaking students with different levels of reading comprehension (n = 28)	Cognitive Assessment System (CAS) Canadian Test of Cognitive Skills (CTCS) Stanford Diagnostic Reading Test (SDRT) Word Probe (WP) Reading Enhancement Program (PREP)	No impact on cognitive processes (PASS) No impact on basic reading and comprehension skills
Mahapatra et al. <sup>43</sup>	Examine the effectiveness of a cognitive remediation program to improve reading comprehension in English of students whose primary language is not English.	Quasi-experimental with pretest-posttest design and control group	Fourth grade English Language Learners with significant difficulties in reading comprehension (n = 14)	Cognitive Assessment System (CAS) Woodcock Reading Mastery Tests (WRMT) Reading Enhancement Program (PREP)	Positive impact on simultaneous processing Positive impact on word reading and reading comprehension
Medina Santiago <sup>36</sup>	Implement the cognitive remediation program the PREP to children with difficulties of Reading and ADHD- Combined to improve reading proficiency.	Case study with pretest-posttest design	Seven- and 9-year-old Spanish speaking students with reading problems and ADHD-Combined (n = 5)	Cognitive Assessment System: Español (CAS: Español) Woodcock-Muñoz de Aprovechamiento Académico (WM) Reading Enhancement Program (PREP)	Positive impact on successive and simultaneous processing Positive impact on basic reading and comprehension skills

(continued)

**Table S1.** Studies on PASS theory-based interventions

Reference	Purpose	Design	Population	Instruments	Findings
Naglieri & Johnson <sup>38</sup>	Determine if an instruction designed to facilitate planning ( <i>Planning Facilitation Method</i> <sup>a</sup> ) would have differential effects depending on the cognitive characteristics of the PASS in each child.	Single Subject Design	Sixth to eight grade English speaking students with learning difficulties and mild intellectual disability (n = 19)	Cognitive Assessment System (CAS) Math worksheets Helping Children Learn (HCL)	Positive impact on math skills in the group with a planning cognitive weakness
Papadopoulos et al. <sup>44</sup>	Investigate a cognitive approach for the development of phonological skills and cognitive abilities related to reading.	Experimental with pretest-posttest design, control group and follow-up	Kindergarten English speaking students at risk of reading difficulties (n = 30)	Cognitive Assessment System (CAS) Rhyme Oddity Sound Isolation Phoneme Elision Reading Enhancement Program (PREP)	Positive impact on successive and simultaneous processing Positive impact on basic reading skills
Pérez-Álvarez et al. <sup>45</sup>	Investigate learning difficulties in elementary school children with regards to the PASS processes and determine the utility of the PASS-based intervention (PREP) within the follow-up period.	Quasi-experimental with pretest-posttest design and follow-up	English speaking students between 6 and 11 years with specific learning problems (n = 248)	Cognitive Assessment System (CAS) Reading Enhancement Program (PREP)	Positive impact on planning and attention, but there was no impact on successive and simultaneous processing

Note. <sup>a</sup>Teaching Students about Planning on HCL. <sup>b</sup>Planning Facilitation for Math Calculation.

# Evaluación de las habilidades de orientación topográfica anterógrada mediante realidad virtual

Pablo Rodríguez-Prieto<sup>1</sup> y Joaquín A. Ibáñez-Alfonso<sup>1</sup>

## Resumen

**Objetivo:** *Diseño de una prueba experimental de evaluación de las habilidades cognitivas de orientación topográfica anterógrada en entornos de realidad virtual (RV). Se pretende desarrollar un sistema de evaluación más ecológico que ayude al diagnóstico de la desorientación topográfica.*

**Método:** *La muestra final estuvo formada por 26 participantes adultos jóvenes ( $M=20.4$  años,  $DT=1.3$ ), 9 hombres y 17 mujeres, sin antecedentes de alteración neurológica. Se administraron pruebas cognitivas estandarizadas (Test de orientación de líneas de Benton -TOLB-, Figura Compleja de REY, y Test de Evaluación Cognitiva Montreal -MoCa-) y una prueba experimental en RV (Oculus Rift). El entorno virtual seleccionado fue una maquetación digital de la casa de la escritora alemana Anne Frank, a través del cual los participantes debían aprender a desplazarse.*

**Resultados:** *Se realizó un contraste de medias mediante pruebas no paramétricas en el que no se encontraron diferencias significativas en el rendimiento entre hombres y mujeres en ninguna de las medidas. Adicionalmente, se encontró una correlación positiva significativa entre el rendimiento de los participantes en la prueba de RV, la tarea de percepción espacial TOLB ( $r = .403$ ,  $p = .041$ ), y la tarea de memoria espacial de REY ( $r = .402$ ,  $p = .042$ ).*

**Conclusiones:** *Los resultados de este estudio experimental han aportado indicios prometedores con respecto a la eficacia del uso de entornos de realidad virtual para la evaluación de la orientación topográfica anterógrada. No obstante, se precisa continuar acumulando evidencias empíricas que sustenten la aplicación de este tipo de herramientas en la evaluación de la desorientación topográfica, permitiendo diagnósticos de mayor validez y utilidad clínica.*

## Palabras clave:

Realidad Virtual, Evaluación Cognitiva, Neuropsicología, Navegación, Habilidades Visoespaciales, Desorientación Topográfica.

## Correspondencia:

Joaquín A. Ibáñez-Alfonso  
jaibanez@loyola.es  
Tel. +34 955 641 600 (Ext. 2483)  
UNIVERSIDAD LOYOLA  
Avda. de las Universidades s/n  
41704 - Dos Hermanas,  
Sevilla (España).

<sup>1</sup> Universidad Loyola Andalucía. Laboratorio de Neurociencia Humana. Departamento de Psicología.

## Introducción

Hoy en día nuestra sociedad vive una era de desarrollo tecnológico sin precedentes, debido a la creciente inversión en investigación e I+D de todas las ramas del conocimiento científico. Estos avances tecnológicos pueden ser utilizados a su vez para desarrollar la adquisición de nuevas técnicas que nos permitan a los profesionales de las ciencias de la salud ayudar a más personas de mejores maneras. Uno de estos avances tan revolucionarios son los dispositivos de realidad virtual (RV), mediante los cuales una persona es capaz de sumergirse en un entorno virtual del cual puede recibir estímulos, principalmente visuales y auditivos, a la vez que se desplaza virtualmente por dichos entornos. Con un dispositivo de RV un individuo es capaz de transportarse a un mundo completamente distinto al que lo rodea, siendo este desde otra ciudad a otro planeta o pudiendo colocarlo en situaciones limitadas casi únicamente por la imaginación del usuario. Dada la enorme gama de posibilidades de uso de un dispositivo con estas características, no es de extrañar que las ciencias de la salud, y más concretamente la psicología tomase interés en este tipo de tecnología.

Las habilidades de orientación topográfica son muy importantes para el ser humano, ya que le permiten formar mapas mentales de los entornos por los que se mueve, dándole la capacidad de navegar por ellos de manera efectiva y encontrar objetos y localizaciones concretas dentro de ellos (1). Estas capacidades pueden funcionar proporcionándonos información de entornos familiares (memoria topográfica retrógrada) o acumulando y formando nuevos mapas de entornos nuevos (memoria topográfica anterógrada) (2). Además de lo anteriormente mencionado, nuestras habilidades de orientación topográfica pueden funcionar de dos maneras diferentes dependiendo del punto de referencia que estemos tomando para evaluar y/o recordar el entorno con el que estamos interactuando. La primera de ellas es la memoria topográfica egocéntrica, aquella que nos permite establecer relaciones espaciales entre nosotros mismos y otros objetos o localizaciones, siendo nosotros el punto de referencia primario.

Para ilustrarlo con un ejemplo, nos situaremos en un escenario donde una persona nos pregunta la dirección de una casa y se la indicamos con respecto a nosotros “la casa está justo en frente de nosotros”. Después tendríamos la memoria topográfica aloécéntrica o la que nos permite formar relaciones espaciales entre dos objetos o localizaciones externas a nosotros. De nuevo, ilustrándolo mediante el mismo ejemplo, le indicaríamos a la persona la localización de una casa con respecto a un edificio cercano “la casa está justo en frente del ayuntamiento” (3).

Pero entonces, ¿cómo funciona la creación de estos mapas mentales? La navegación efectiva a través de entornos, ya sean conocidos o desconocidos para un individuo, depende de la habilidad de este para estimar su propia posición y la posición de los objetos que lo rodean, en base a la información o claves que recibe tanto de su entorno, como de sí mismo. La navegación a través de un entorno mediante la integración de ambos tipos de claves es denominada “integración de camino” o “*path integration*” (4). La adquisición de ambos tipos de claves depende de dos cualidades que poseemos los seres humanos llamadas gnosias y mnesias, que son las dos funciones centrales de nuestras habilidades de orientación topográfica. Explicado de otra forma, para ser capaces de adquirir las claves necesarias a la hora de formarnos un mapa mental de nuestro entorno, debemos disponer de la capacidad de percibir y atender a los estímulos que nos rodean para luego ser capaces de integrarlos y memorizarlos. Es aquí donde entran en juego las funciones ejecutivas de la corteza prefrontal, las cuales nos permiten regular nuestra conducta espacial y desplazarnos por entornos en los que aparecen modificaciones respecto a las rutas habituales. Las funciones ejecutivas no solo se encargan de la integración de la información sino que también planifican los movimientos que serán necesarios para el desplazamiento (5).

Una vez explicada qué es la orientación topográfica debemos saber qué es la desorientación topográfica, ya que el objetivo final del trabajo girará en torno a ella. La desorientación topográfica es una afectación de las personas que o bien han

sufrido alguna clase de daño cerebral sobrevenido o la adquieren fruto del envejecimiento natural (6,7), la cual afecta de manera negativa a sus habilidades de orientación topográfica. Este deterioro afecta mucho a su autonomía, ya que pierden la capacidad de moverse por entornos que antes les resultaban familiares y nos son capaces de desplazarse sin una guía (8).

Hasta ahora la desorientación topográfica se ha evaluado con las clásicas pruebas de “papel y lápiz” o a través de informes aportados por el paciente o sus allegados. Sin embargo, recientes estudios están comenzando a demostrar que la utilización de las nuevas tecnologías como la RV, resulta en métodos tanto de evaluación como de tratamiento mucho más efectivos. Esto es debido a la mayor afinidad a entornos reales que presenta la RV, respecto a las pruebas de “papel y lápiz” (8–11). De aquí el objetivo último de este estudio, el desarrollo de una prueba experimental mediante la utilización de RV en una muestra de individuos sanos. Se compararon los resultados en esta prueba de RV con otras pruebas tradicionales de evaluación de habilidades cognitivas relacionadas con la orientación topográfica, y se analizaron tanto la fiabilidad como el comportamiento frente a los ítems que componen la prueba experimental. La prueba de evaluación de las habilidades de memoria topográfica anterógrada en un entorno virtual (dispositivo de RV Oculus Rift) (12), resulta mucho más ecológica que las pruebas tradicionales en “lápiz y papel” (8). De forma adicional, también se realizó un análisis exploratorio para observar si existían diferencias en el rendimiento entre hombres y mujeres (13,14).

## Método

### Participantes

Este estudio contó con la participación de 9 hombres y 17 mujeres universitarios sanos ( $n = 26$ ), que se encontraban en un rango de edad de entre 18 y 22 años ( $M = 20.4$  años,  $DT = 1.3$ ). Todos los participantes pertenecían a un nivel socioeconómico medio-alto, situándose en un rango de ingresos de entre 751-1200 € (nivel 2) a más de 3000 € mensuales (nivel 6, el máximo), perteneciendo la mayoría

al rango de 2001 a 3000 € mensuales (nivel 5). Además, todos los participantes se encontraban en un rango de 15 a 20 años de escolaridad completados ( $M = 17.5$  y  $DT = 2$ ). La muestra original llegaba a treinta participantes, pero cuatro de ellos fueron excluidos por no alcanzar el mínimo de puntuación requerido en las pruebas neuropsicológicas de cribado de TOLB y el recuerdo diferido de la figura compleja de REY (percentil  $> 2$ ). Este criterio de inclusión fue diseñado así para obtener una muestra suficientemente inclusiva, a la vez que permitiese descartar participantes con alteraciones muy significativas en el rendimiento de sus habilidades de orientación topográfica. Ninguno de los participantes padecía ninguna afectación neurológica o historial de la misma, debido a que este era otro criterio de exclusión previo para los participantes. Los años de escolaridad fueron computados sumando los cursos completados desde la educación infantil al nivel más alto de educación superior que hubiese alcanzado cada participante, hasta un máximo de 20 años cursados.

- Criterios de inclusión:

- Participantes mayores de edad ( $\geq 18$  años).
- Sin historial de alteraciones neurológicas previas o actuales.
- Percentil  $> 2$  en las pruebas de cribado.

## Instrumentos

### Pruebas de Cribado

A la hora de realizar este estudio eran necesarias pruebas neuropsicológicas de evaluación cognitiva y funciones relacionadas con la memoria topográfica ya validadas, teniendo así un punto de comparación para la tarea de RV. Estas pruebas nos sirven además como cribado de los participantes, ya que para incluir sus datos deben de obtener puntuaciones por encima del percentil 2 ( $PC > 2$ ) en todas las pruebas y de esta forma asegurarnos que no padecen déficits cognitivos que puedan afectar a su rendimiento en la tarea de RV. Las pruebas que se utilizaron en el estudio fueron: el Test de evaluación Cognitiva de Montreal -MoCa-, un test breve diseñado para la detectar el nivel general de rendimiento cognitivo recientemente baremados en población española (15–17); la Figura compleja de REY, encargada de evaluar el nivel

de desarrollo intelectual y perceptivo motor, además de medir las capacidades de atención, memoria visual inmediata, esfuerzo de memorización y rapidez de funcionamiento mental de los individuos (18); el “test de orientación de líneas de Benton” o *Judgment of line orientation* -TOLB-, un instrumento diseñado para usos tanto clínicos como de investigación, que evalúa la percepción y la memoria visoespacial (19,20). Es importante destacar para más adelante que estas pruebas fueron de igual manera utilizadas en otro estudio anterior con la intención de evaluar las habilidades de orientación topográfica retrógradas (21), las posibles consecuencias de este uso se comentarán en la discusión.

### **Prueba en Realidad Virtual**

Se utilizó el dispositivo de realidad virtual Oculus Rift y la aplicación gratuita *Anne Frank's House VR*

(22), disponible en la tienda de aplicaciones del dispositivo. Esta aplicación es una maquetación digital que recrea la casa donde Anne Frank y su familia permanecieron escondidos del régimen nazi durante dos años (ver Figura 1). Se escogió este escenario por varios motivos, el primero fue precisamente porque al ser una aplicación gratuita, es de acceso libre a toda persona que pueda utilizar el dispositivo de RV y eso facilita mucho que se repita la prueba en estudios futuros. El segundo de los motivos es que, al ser un espacio pequeño y bien definido, concordaba con la necesidad de disponer de un entorno controlable y que permitiese ajustar las variables de búsqueda para que todos los participantes tuviesen experiencias lo más similares posibles. A medida que aumentan las dimensiones del entorno, aparecen más variables y claves espaciales a tener en cuenta.



**Figura 1.** Cuarto de Anne Frank.

### **Procedimiento**

Este proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Loyola Andalucía y los participantes cumplieron un consentimiento informado

antes de comenzar la evaluación. Los participantes fueron seleccionados utilizando un muestreo del tipo bola de nieve, respondiendo a un anuncio que se difundió a través de la comunidad universitaria, en el que se solicitaban participantes volun-

tarios que cumpliesen los criterios de inclusión del estudio. La muestra fue recogida entre los meses de marzo y mayo de 2019 por el autor principal del estudio, estudiante de último curso de Psicología entrenado en la aplicación de los instrumentos administrados. Las evaluaciones se llevaron a cabo en el Laboratorio de Neurociencia Humana de la Universidad Loyola Andalucía, con una duración aproximada de 45 minutos por participante.

Durante la prueba de RV los participantes permanecieron sentados en una silla giratoria que les permitía mirar en todas direcciones cómodamente sin necesidad de levantarse, reduciendo la posibilidad de mareo. No se comenzó hasta que el visor de RV estuvo adecuadamente colocado y asegurado en una posición cómoda y el mando correctamente asegurado a su mano derecha. Una vez colocado todo el equipo de manera adecuada, se explicó a cada participante cómo funcionaba el sistema de apuntado y movimiento del Oculus Rift dentro de la aplicación. Mientras los participantes llevaban colocado el equipo de RV, permanecían casi enteramente aislados de su entorno a nivel visual y auditivo.

### Estructura de la prueba en RV

La prueba consistió en tres fases diferentes, la **fase del tour**, la **exploración libre** y la **fase de preguntas**, estando esta última subdividida a su vez en otras dos fases, la **fase de imaginación** y la **fase de búsqueda**.

Durante la **fase del tour**, se procedió a enseñar toda la casa a cada participante, pasando siempre de habitación en habitación en el mismo orden. Las instrucciones direccionales fueron también siempre las mismas:

- Hay que indicar que la primera puerta está a la derecha de las escaleras.
- Continuar por la puerta con cristales.
- Continuar por la puerta verde y amarilla que se encuentra al lado del escritorio.
- Continuar por la puerta que se encuentra junto a la cama empotrada en el armario con cortinas.
- Continuar por la puerta situada al lado del fregadero.

- Continuar escaleras arriba.

Al llegar a cada habitación se comentaba el aspecto que cada una de ellas tenía, destacando siempre los mismos detalles a todos los participantes. Además, cada vez que se entraba en una habitación nueva, el investigador facilitaba un título para cada una de ellas (p.ej., el baño, la habitación de Peter, etc.), con la intención de promover el recuerdo posterior de las mismas:

- Este es el baño de la casa, como puedes ver justo en frente tienes el retrete y si te giras podrás ver un lavabo.

A medida que se avanzaba por las distintas habitaciones de la casa, el evaluador iba resaltando una serie de objetos con el objetivo de que el participante los recordase posteriormente. Era importante asegurarse de que los participantes hubiesen visto los objetos y de que eran capaces de identificarlos. Los objetos por recordar fueron el *diario de Anne Frank* situado en su cuarto, la *estufa de hierro* situada en el cuarto de sus padres, la *cafetera azul* y la *radio* situadas en la cocina, y el *pañuelo azul* tendido en el tendedero del desván. En la Figura 2 se muestran algunos ejemplos.



Figura 2. Cafetera azul.



**Figura 3.** Trapo azul.



**Figura 4.** Estufa de hierro.



**Figura 5.** Diario de Anne Frank.

Una vez acabado el tour de la casa se daba paso a la **fase de exploración libre**. En esta fase se dejaba un tiempo estimado de 5 a 7 minutos para que el participante explorase el entorno virtual con libertad. Se recomendó a cada participante que

rehiciese los caminos que se le habían enseñado durante el tour y que diese las vueltas que quisiera por las distintas habitaciones para poder recordarlas mejor posteriormente. Sólo existía una condición durante este tour libre: los participantes

debían ir nombrando las habitaciones por las que iban pasando para asegurar que reconocían el entorno a través del que se estaban moviendo. Si no recuerdan la habitación o su nombre, el experimentador se lo repetía para facilitar su retención.

Una vez acabado el tiempo de exploración libre, se daba paso a la **fase de preguntas**. Esta fase estuvo dividida en dos partes, decidiendo realizar localizaciones tanto en imaginación como en movimiento, con intención de registrar dos capacidades diferentes. En la primera parte se realizaron preguntas en imaginación, durante las cuales el participante permaneció quieto al responder. En esta primera parte se trató de registrar las capacidades de memoria egocéntrica y allocéntrica de los participantes, con las siguientes preguntas:

#### Memoria allocéntrica (total = 3) (Sí = 1; No = 0)

Ahora vamos a comenzar con la localización de los objetos que te he mencionado anteriormente.

1. Antes de empezar a moverte dime en qué habitación se encontraba la radio. (Sí/No)(Nº errores)(tiempo). (Respuesta correcta = la cocina)
2. ¿Dónde está situada la radio dentro de la habitación? (Sí/No) (Nº errores) (tiempo). (se aceptan respuestas coherentes)
3. ¿Y con respecto al fregadero de la cocina, dónde se encuentra? (Sí/No) (Nº errores) (tiempo). (se aceptan respuestas coherentes)

#### Memoria egocéntrica (total = 3) (Sí = 1; No = 0)

1. Nada más entrar a la cocina desde las escaleras, ¿dónde está situada la radio dentro de la habitación? (Sí/No) (Nº errores) (tiempo). (se aceptan respuestas coherentes)
2. Sitúate mentalmente en la cocina de la casa, con respecto a ti, ¿dónde se encuentra el baño? (Sí/No) (Nº errores) (tiempo). (se aceptan respuestas coherentes)
3. De nuevo situándote mentalmente en la cocina de la casa, con respecto a ti,

¿dónde se situaría la habitación de Peter? (Sí/No) (Nº errores) (tiempo). (se aceptan respuestas coherentes)

Con la segunda parte se pretendía poner en juego tanto la capacidad de los participantes de recordar la localización de la habitación como la de recordar la ubicación del objeto dentro de ella. Además, ya que esta segunda parte se realizó en movimiento, se pudo observar la capacidad de poner en marcha los procesos ejecutivos implicados en la planificación de rutas y la realización de las acciones requeridas para llegar a la localización del objeto en cuestión. La evaluación de esta fase se llevó a cabo pidiéndole a los participantes que encontrasen y señalasen cuatro objetos de los anteriormente destacados (el diario de Anne Frank, la estufa de hierro, la cafetera y el paño azules), dándonos también información adicional sobre su habilidad para percibir objetos relevantes para orientar sus desplazamientos. Los resultados registrados en la hoja de respuestas fueron: Localización de la habitación (total = 3; -1 punto si cometía al menos un error, -1 punto si requirió uso de al menos una pista, o puntos en caso de que no la encontrase), localización del objeto (1 si lo encontró, 0 si no), número de errores (camino incorrectos) y tiempo. La variable de tiempo fue recogida para cada una de las preguntas como una fuente de información cualitativa, únicamente tenida en cuenta si el tiempo de respuesta era excesivamente largo.

Durante la parte dos se grabó la pantalla del ordenador donde se veía la vista de los participantes para tener un registro de los movimientos que hacían por el entorno virtual.

#### Análisis de datos

Se realizó una revisión exhaustiva de los datos recogidos de los 26 participantes no se encontraron errores en el registro, a continuación, se utilizó el programa de análisis estadístico SPSS (versión 23) para detectar datos extremos. No fue preciso implementar ningún procedimiento de tratamiento de outliers al estar todos los datos dentro del rango de +/- 3 DT. No hubo datos perdidos. Tras un análisis de normalidad de las puntuaciones de la muestra se halló que la distribución de puntuaciones en la prueba de RV no se ajustaba a la normalidad, así que se procedió a realizar transformaciones de la variable. Después de realizar

todas las transformaciones posibles dentro del programa SPSS (Reflect-Log, Inverse, Log10, Reflect-SQRT, Reflect-inverse, etc.) los resultados seguían sin mostrar una distribución normal así que se pasó a realizar los análisis utilizando pruebas no paramétricas.

Al analizar la fiabilidad de la prueba se obtuvo un alfa de Cronbach basado en elementos estandarizados de .62. Se eliminaron los ítems ALOCÉNTRICA\_LOCAL\_2, ALOCÉNTRICA\_LOCAL\_3, ESTUFA\_LOCAL\_OBJ,

DIARIO\_LOCAL\_HAB, DIARIO\_LOCAL\_OBJ, CAFETERA\_LOCAL\_OBJ, PAÑO\_LOCAL\_HAB y PAÑO\_LOCAL\_OBJ durante el análisis de fiabilidad de la prueba. Esto fue debido a que en el resultado de los participantes se encontró una varianza 0, habiendo todos ellos puntuado correctamente en estos ítems (ver Tabla 2). La prueba sugería también la eliminación del ítem EGOCÉNTRICA\_LOCAL\_1, pero se optó por dejar el ítem dentro del análisis ya que el alfa subía únicamente de .62 a .63 (ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Descriptivos y correlación total-elemento de los ítems incluidos en el análisis estadístico

	Media	Desviación típica	Asimetría	Curtosis	Total-elemento
ALOCÉNTRICA_LOCAL_1	,96	,196	-5,099	26,000	,319
EGOCÉNTRICA_LOCAL_1	,85	,368	-2,038	2,328	,071
EGOCÉNTRICA_LOCAL_2	,50	,510	,000	-2,174	,488
EGOCÉNTRICA_LOCAL_3	,88	,326	-2,558	4,915	,372
CAFETERA_LOCAL_HAB	2,69	,618	-1,919	2,719	,398
ESTUFA_LOCAL_HAB	2,46	,582	-,500	-,643	,499

Nota. ALOCÉNTRICA\_LOCAL\_1: Localización alocéntrica en imaginación 1. EGOCÉNTRICA\_LOCAL\_1, 2 y 3: Localización egocéntrica en imaginación 1, 2 y 3. CAFETERA\_LOCAL\_HAB: Localización de la habitación donde se sitúa la cafetera azul. ESTUFA\_LOCAL\_HAB: Localización de la habitación donde se sitúa la estufa de hierro.

**Tabla 2.** Descriptivos y correlación total-elemento de los ítems excluidos en el análisis estadístico

	Media	Desviación típica	Asimetría	Curtosis	Total-elemento
ALOCÉNTRICA_LOCAL_2	1	,000	-	-	-
ALOCÉNTRICA_LOCAL_3	1	,000	-	-	-
ESTUFA_LOCAL_OBJ	1	,000	-	-	-
DIARIO_LOCAL_HAB	3	,000	-	-	-
DIARIO_LOCAL_OBJ	1	,000	-	-	-
CAFETERA_LOCAL_OBJ	1	,000	-	-	-
PAÑO_LOCAL_HAB	3	,000	-	-	-
PAÑO_LOCAL_OBJ	1	,000	-	-	-

Nota. ALOCÉNTRICA\_LOCAL\_2 y 3: Localización alocéntrica en imaginación 2 y 3. ESTUFA\_LOCAL\_OBJ: Localización de la estufa de hierro dentro de la habitación. DIARIO\_LOCAL\_HAB y DIARIO\_LOCAL\_OBJ: Localización de la habitación donde se encuentra el diario y del propio diario dentro de la misma, respectivamente. CAFETERA\_LOCAL\_OBJ: Localización de la cafetera azul dentro de la habitación. PAÑO\_LOCAL\_HAB y PAÑO\_LOCAL\_OBJ: Localización de la habitación donde se encuentra el paño azul y del propio paño dentro de la misma, respectivamente.

## Resultados

A la hora de analizar el rendimiento de los participantes en las pruebas, tanto de screening como de RV, se comparó si existían diferencias entre hombres y mujeres a la vez que se analizaba en rendimiento del total de la muestra. Simultáneamente al análisis de los resultados totales de la prueba de RV, se obtuvo el desglose de las puntuaciones en las tres subcategorías de memoria allocéntrica, memoria egocéntrica y localización de habitación + objeto.

En las Tablas 3 y 4 se muestran los descriptivos de las pruebas administradas en las que se incluye la significación asintótica bilateral de Mann-Whitney al comparar las medias de hombres y mujeres en las diferentes medidas. Las variables de edad y años de escolaridad no mostraban correlaciones significativas con la puntuación total de la prueba de RV (edad,  $r = .785$ ; escolaridad,  $r = .662$ ;  $p_s > .05$ ). Por esto, y por el rango de valores tan homogéneo de la muestra en estas variables, no se realizaron análisis posteriores con ellas.

**Tabla 3.** Descriptivos de las puntuaciones directas de las pruebas de cribado

Prueba	Hombres	Mujeres	Valor de U	p
	Rango promedio	Rango promedio		
MoCa	12,83	13,85	70,500	.741
REY_Copia	15,22	12,59	61,000	.386
REY_Memoria	15,33	12,53	60,000	.372
TOLB	17,33	11,47	42,000	.061

**Tabla 4.** Descriptivos de las puntuaciones directas de la prueba de RV

Prueba	Hombres	Mujeres	Valor de U	p
	Rango promedio	Rango promedio		
Total de la prueba	16,67	11,82	48,000	.115
Alocéntrica	14,00	13,24	72,000	.467
Egocéntrica	14,33	13,06	69,000	.663
Total Hab+Obj	17,61	11,32	39,500	.032*

Nota. Total Hab + Obj: puntuación total de localización de habitación y objeto. Alocéntrica: Localización allocéntrica en imaginación. Egocéntrica: Localización egocéntrica en imaginación.

Como se puede apreciar en la Tabla 3, no hubo ninguna diferencia significativa en el rendimiento entre hombres y mujeres en las pruebas de cribado realizadas. Sin embargo, al observar la Tabla 4 podemos ver que se repite lo mismo en casi todas las medidas salvo en una en la que sí se encuentran diferencias significativas. En la medida total de localización de habitación y objeto (Total Hab+Obj) el grupo de los hombres parece haber obtenido una puntuación significativamente mejor que el de las mujeres. No obstante, esta diferencia

parece no reflejarse en el total de las puntuaciones de la prueba, siendo el rendimiento de ambos grupos muy similar.

Una vez determinado que no existían diferencias significativas en las puntuaciones totales de la prueba de RV entre hombres y mujeres, se pudo analizar si existía alguna correlación entre estas y las puntuaciones de las pruebas de cribado. Se descubrió que existía una correlación positiva significativa entre las puntuaciones obtenidas en las pruebas de TOLB ( $p =$

**Tabla 5.** Correlación de Pearson entre las distintas pruebas

	MoCa	REY_Copia	REY_Memoria	TOLB	Total RV
MoCa	1				
REY_Copia	.136	1			
REY_Memoria	.265	.161	1		
TOLB	.397*	.060	.389*	1	
Total RV	.059	-.053	.402*	.403*	1

\*  $p < .05$

.041) y la reproducción de memoria de Rey ( $p = .042$ ), y la puntuación final de la tarea de RV (ver Tabla 5).

## Discusión

Tal y como se mencionó al comienzo de este trabajo, con el diseño de esta prueba se ha perseguido el objetivo de desarrollar una herramienta de medición de las habilidades de orientación topográfica anterógrada en un contexto más ecológico mediante el uso de la tecnología de RV. Los resultados del estudio muestran datos prometedores que no hacen más que adelantar los posibles resultados de estudios futuros respecto al tema. A lo largo del desarrollo de la prueba se ha ido comprobando que la medición de las habilidades de orientación topográfica en participantes inmersos en un entorno virtual resulta mucho más cómoda tanto para el evaluador como para la propia persona evaluada, ya que refleja de una manera mucho más fiel la realidad del día a día de esta. Además, a este factor se le añade el dato cualitativo de que, al estar dentro de un entorno virtual, la persona no siente la sensación tan marcada de incomodidad como cuando está en un entorno de laboratorio o de evaluación clínica.

A pesar de que a la hora de analizar la fiabilidad de los ítems de la prueba se obtuviese un alfa de Cronbach de tan solo .62, y que por lo tanto el estudio no haya sido tan exitoso como se esperaba, consideramos que se trata de resultados prometedores, estando muy cerca de la puntuación mínima respetable ( $\text{alfa} > .7$ ). Este trabajo pretende servir de experiencia piloto en la validación de una prueba que evalúe las

habilidades de orientación topográfica anterógrada de manera consistente y fiable. Siendo así, hay que tener en cuenta que hubo muchos factores limitantes a la hora de realizar este estudio, como la falta de recursos, limitaciones de tiempo y una muestra reducida, que influyeron en la obtención de un alfa de .62 en un proyecto tan complejo.

Una vez dicho esto debemos dirigirnos a analizar los resultados de la exploración de correlaciones entre las puntuaciones de las pruebas de cribado y la de RV. Como se puede ver en la tabla 3, se halló una correlación positiva significativa entre las puntuaciones de las pruebas de cribado de TOLB, la reproducción de memoria de Rey y la tarea de RV. Este resultado es prometedor, ya que era precisamente lo que se buscaba con la creación de esta prueba. La prueba de TOLB y la reproducción de memoria de Rey, son pruebas que miden tanto la percepción espacial del entorno, como la memoria visoespacial. De modo que, si las puntuaciones de la tarea de RV correlacionan positivamente con los resultados de estas dos pruebas, podemos concluir que efectivamente la puesta en juego de estas habilidades cognitivas es importante para el rendimiento de los participantes en la tarea diseñada para aprender a navegar a través de un entorno novedoso. Son estas capacidades de percepción y memoria visoespacial las que, según la literatura científica, conforman precisamente el núcleo de las habilidades de orientación topográfica anterógrada (3,4).

De manera adicional podemos observar en los resultados que las puntuaciones obtenidas en el

test MoCa y la prueba de RV no correlacionan entre sí de manera significativa, por lo cual podemos afirmar que las habilidades de orientación topográfica anterógrada que somos capaces de evaluar con esta tarea experimental de RV son capacidades relativamente independientes del rendimiento cognitivo general de un sujeto, siendo un indicio de la especificidad de la medida.

### ***Puntos destacados del estudio***

Se ha elaborado una tarea experimental de evaluación de las habilidades de orientación topográfica anterógradas mediante RV, coherente con las capacidades que se esperaban medir (percepción y memoria visoespacial).

No se han encontrado diferencias significativas en el rendimiento de mujeres y hombres en las puntuaciones totales de la prueba.

Se ha podido determinar la especificidad de evaluación de la tarea de RV ya que las capacidades evaluadas son relativamente independientes del rendimiento cognitivo general de los participantes.

### ***Limitaciones y orientaciones futuras***

Durante la realización de este estudio se presentaron una gran cantidad de obstáculos y limitaciones que se deben de tener en cuenta tanto a la hora de contemplar los resultados de este, y tenerlas en cuenta en estudios futuros. La más clara y causante de varias otras es el corto período de tiempo en el que se llevó a cabo una tarea tan compleja como la validación de una prueba. Debido a que se disponía de muy pocos meses para llevar a cabo el diseño, administración y validación de la tarea, y debido también a tener que compartir el laboratorio universitario con otros investigadores, la prueba fue diseñada para tener la menor duración posible sin que esto afectase a su fiabilidad.

Una de las limitaciones derivadas de la escasez temporal y de compartir el espacio experimental es el tamaño y demografía de la muestra. Se recogieron los datos de 30 participantes ya que es el

mínimo recomendado para considerar una muestra significativa y debido a los motivos anteriormente expuestos fue imposible cumplir el objetivo inicial de recoger datos de una muestra mixta igualitaria (15 hombres y 15 mujeres). Además, la totalidad de la muestra estaba compuesta de estudiantes universitarios, con tan solo uno de ellos de dominancia lateral izquierda. Por supuesto estos inconvenientes se tuvieron en cuenta durante el análisis de datos, sin embargo, en futuros estudios esto debe corregirse aumentando la muestra de manera considerable e intentando conseguir que sea lo más diversa posible, tanto en edad y sexo, como en las demás variables que puedan afectar de forma potencial a los resultados. Pudiendo así, por ejemplo, aclarar el significado de la diferencia que obtuvimos entre los grupos de mujeres y hombres en una subescala de la prueba de RV, que luego no se vio reflejada en la puntuación total. Tener una muestra más amplia y diversa hará que los resultados sean mucho más válidos ya que el rango de población cubierto será mucho más extenso y por lo tanto la prueba podrá ser aplicada a muchos más tipos de pacientes en el futuro.

Otra limitación llamativa la cual es importante mencionar, es que al haberse realizado otro proyecto en la misma universidad donde se utilizaron las mismas pruebas de cribado para validar una prueba para evaluar las habilidades de orientación topográfica retrógradas un año atrás (21), algunos de los participantes voluntarios habían participado en ambos. De modo que algunos de ellos guardaban recuerdos sobre las pruebas de cribado, pudiendo esto aumentar a su rendimiento en las mismas, sobre todo en lo que respecta a la copia y reproducción de memoria de la Figura compleja de Rey.

Por último, durante el análisis de los datos se observó que las puntuaciones de la mayoría de los participantes eran bastante altas y se llegó a la conclusión de que había muchos ítems que eran demasiado fáciles. Esta asunción fue reforzada también por el análisis estadístico, cuando a la hora de evaluar la fiabilidad de la tarea se eliminaron una gran cantidad de ítems debido a que su variabilidad era inexistente. Tras comprobar el motivo se vio que se debía a que todos los

participantes habían acertado sin problema, reflejando un efecto techo que impidió discriminar diferentes niveles de rendimiento. En la posterior revisión y mejora de la tarea se deberían incluir una gama más amplia de dificultad de los ítems y de esta manera poder obtener respuestas con una variabilidad mayor, ayudando así a distinguir entre distintos niveles de manejo de las habilidades de orientación topográfica por parte de los participantes. Un mayor número de ítems y una dificultad más variada conseguiría aumentar la fiabilidad del test hasta unos niveles mucho más altos. En el futuro sería aconsejable establecer también los tiempos de ejecución medios por cada uno de los ítems de la tarea, ya que en esta prueba, a pesar de recogerse, no se tuvieron en cuenta a la hora de realizar el análisis. Sin embargo, consideramos que el tiempo de ejecución puede ser una medida importante a la hora de obtener información cualitativa sobre el rendimiento de un participante en

la prueba, de modo que en estudios futuros se podría añadir como indicador adicional del mismo.

En conclusión, con este proyecto de investigación se ha conseguido desarrollar una prueba experimental para evaluar las habilidades de orientación topográfica anterógrada mediante el uso de la RV. Actualmente no existen herramientas de este tipo a disposición de los profesionales que atienden a personas con déficits de orientación topográfica como consecuencia de alteraciones cerebrales. Se espera que esta experiencia experimental sienta las bases del desarrollo de un test de evaluación neuropsicológica, que pueda ser estandarizado en población normal y clínica, con el que ayudar a los profesionales a diagnosticar de manera más precisa las alteraciones relacionadas con la desorientación topográfica. Esto, sin duda, promoverá un mejor establecimiento de objetivos de intervención, mejorando en última instancia la calidad de vida de estas personas.

### Conflicto de intereses

Los autores expresan que no hay conflicto de intereses al redactar el manuscrito.

### Agradecimientos

A las alumnas de la Universidad Loyola Andalucía colaboradoras de la línea de investigación en la que se enmarca este estudio, las cuales ayudaron a calibrar la prueba de realidad virtual antes de su administración a los participantes. Gracias por su inestimable apoyo en este estudio. Ellas son Elena García Candau, M<sup>a</sup> del Pilar Garrido Borrego, María Gallego García, Araceli Méndez Andrade y Paula Gavilán López

### REFERENCIAS

1. O'Keefe J, Nadel L. Précis of O'Keefe & Nadel's The hippocampus as a cognitive map. *Behav Brain Sci.* 1979;2(4):487–494.
2. Deus J, Pujol J, Espert R. Memoria y ganglios basales: una revisión teórica. *Psicol Conductual.* 1996;4(3):337–61.
3. Weniger G, Ruhleder M, Wolf S, Lange C, Irle E. Egocentric memory impaired and allocentric memory intact as assessed by virtual reality in subjects with unilateral parietal cortex lesions. *Neuropsychologia* [Internet]. 2009 Jan 1 [cited 2019 Apr 20];47(1):59–69. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0028393208003552>
4. Chen X, McNamara TP, Kelly JW, Wolbers T. Cue combination in human spatial navigation. *Cogn Psychol* [Internet]. 2017 Jun [cited 2019 Jan 20];95:105–44. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0010028516302043>
5. Ibáñez A, Macías E. Estudio del funcionamiento cognitivo topográfico para la navegación humana. TOP.NAVI. Manual de administración. 2006.

6. Head D, Isom M. Age effects on wayfinding and route learning skills. *Behav Brain Res* [Internet]. 2010 May 1 [cited 2019 Apr 20];209(1):49–58. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016643281000029X>
7. Taillade M, Sauz on H, Dejos M, Arvind Pala P, Larrue F, Wallet G, et al. Executive and memory correlates of age-related differences in wayfinding performances using a virtual reality application. *Aging, Neuropsychol Cogn* [Internet]. 2013 May [cited 2019 Apr 20];20(3):298–319. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13825585.2012.706247>
8. Morganti F, Gaggioli A, Strambi L, Rusconi ML, Riva G. A virtual reality extended neuropsychological assessment for topographical disorientation: A feasibility study. *J Neuroeng Rehabil* [Internet]. 2007 Dec 11 [cited 2019 Apr 20];4(1):26. Available from: <https://jneuroengrehab.biomedcentral.com/articles/10.1186/1743-0003-4-26>
9. Kober SE, Wood G, Hofer D, Kreuzig W, Kiefer M, Neuper C. Virtual reality in neurologic rehabilitation of spatial disorientation. *J NeuroEngineering Rehabil*. 2013;10(17). <https://doi.org/10.1186/1743-0003-10-17>
10. Caglio M, Latini-Corazzini L, D’Agata F, Cauda F, Sacco K, Monteverdi S, et al. Virtual navigation for memory rehabilitation in a traumatic brain injured patient. *Neurocase*. 2012;18(2):123–31.
11. Morganti F, Gaggioli A, Strambi L, Rusconi ML, Riva G. Computer-enhanced route and survey spatial knowledge assessment in clinical neuropsychology. In: 2006 International Workshop on Virtual Rehabilitation [Internet]. IEEE; 2006. p. 110–5. Available from: <http://ieeexplore.ieee.org/document/1707537/>
12. Investigación | Oculus [Internet]. [cited 2019 May 29]. Available from: <https://www.oculus.com/research/>
13. Palmiero M, Nori R, Rogolino C, D’amico S, Piccardi L. Sex differences in visuospatial and navigational working memory: the role of mood induced by background music. *Exp Brain Res* [Internet]. 2016 Aug 6 [cited 2019 Jun 10];234(8):2381–9. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00221-016-4643-3>
14. Wei W, Chen C, Dong Q, Zhou X. Sex Differences in Gray Matter Volume of the Right Anterior Hippocampus Explain Sex Differences in Three-Dimensional Mental Rotation. *Front Hum Neurosci* [Internet]. 2016 Nov 15 [cited 2019 Jun 10];10. Available from: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fnhum.2016.00580/full>
15. Nasreddine ZS, Phillips NA, B dirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2005 Apr [cited 2019 Jun 10];53(4):695–9. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
16. Ojeda N, del Pino R, Ibarretxe-Bilbao N, Schretlen DJ, Peña J. Test de evaluación cognitiva de Montreal: Normalizaci n y estandarización de la prueba en población española. *Rev Neurol*. 2016;63(11):488–96.
17. Pedraza OL, Salazar AM, Sierra FA, Soler D, Castro J, Castillo P, et al. Confiabilidad, validez de criterio y discriminante del Montreal Cognitive Assessment (MoCA) test, en un grupo de adultos de Bogotá Reliability, criterion and discriminant validity of the Montreal Cognitive Assessment Test (MoCA) in a group of adult. 2016;221–8.
18. Rey A. Test de copia de una figura compleja. TEA ediciones, Madrid. 2009;
19. Benton AL. A visual retention test for clinical use. *Arch Neurol Psychiatry*. 1945;54(3):212–6.
20. Calvo L, Casals-Coll M, Sánchez-Benavides G, Quintana M, Manero RM, Rognoni T, et al. Estudios normativos españoles en población adulta joven (proyecto NEURONORMA jóvenes): Normas para las pruebas Visual Object and Space Perception Battery y Judgment of Line Orientation. *Neurologia*. 2013;28(3):153–9.
21. Fierro-Trujillo AF. Evaluación de las habilidades cognitivas de Orientación Topográfica mediante Realidad Virtual: -Estudio Piloto. Universidad Pablo de Olavide, Sevilla; 2018.
22. Force Field. Anne Frank House VR. Force Field; 2018.



## **IV Congreso Iberoamericano de Neuropsicología**

**Mayo 27, 28 y 29 2021**



## SIMPOSIOS

## Simposio 1: Neuropsychology of aging in the era of COVID-19

Moderadora: Sandra Freitas<sup>1,2</sup><sup>1</sup> Center for Research in Neuropsychology and Cognitive and Behavioral Intervention (CINEICC)  
<sup>2</sup> Faculty of Psychology and Educational Sciences (FPCEUC), Portugal**Conferencia 1. Health and mental health Literacy for COVID-19 psychological adaptation: development of literacy questionnaires.**Joana Nogueira<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Univ Coimbra, Center for Research in Neuropsychology and Cognitive and Behavioral Intervention (CINEICC), Faculty of Psychology and Educational Sciences (FPCEUC), 3000-115 Coimbra, Portugal  
<sup>2</sup>Univ Coimbra, Psychological Assessment and Psychometrics Laboratory (PsyAssessmentLab), Faculty of Psychology and Educational Sciences (FPCEUC), 3000-115 Coimbra, Portugal

**Objectives:** Recent studies on COVID-19 pointed out the impact of the social restrain measures in emotional status and overall well-being of populations. We aim to better understand the knowledge of the Portuguese population regarding the pandemic crisis and its consequences, through the development of three new questionnaires: (i) the Questionnaire of Literacy for Mental Health and Social Isolation (QL-MHSI), (ii) the Questionnaire of Literacy for COVID-19 (QL-COVID19), and (iii) the Questionnaire of Perceived Social Isolation (QPSI; higher scores translate lower perceived social isolation). **Methods:** We collect all the available items for the assessment of literacy for Mental Health, Social Isolation and COVID-19 presented in national/international studies. A focal group composed by experts define the items that compose the three experimental versions. We applied these experimental versions in 150 cognitively healthy participants. **Results:** With a possible total score of 195 points, the average score obtained in the QL-MHSI was of 145, approximately (144.88±11.89 [116-181]). The participants showed a mean score of 96 points (95.93±5.95 [84-112]) for the QL-COVID19, in a possible total of 135 points. Finally, participants exhibited, on average, a total score of 38 points for a maximum of 50 in the QPSI (37.62±4.67 [22-48]). **Conclusions:** We developed three new questionnaires to better characterize the knowledge of the Portuguese population about the pandemic crises. With this study we obtained the preliminary results to proceed with the Classical Test Theory and the Item Response Theory analysis to achieve the final version of the three questionnaires.

**Conferencia 2. COVID-19 Pandemic and Quality of Life.**Manuela Vilar<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Univ Coimbra, Psychological Assessment and Psychometrics Laboratory (PsyAssessmentLab), Faculty of Psychology and Educational Sciences (FPCEUC), 3000-115 Coimbra, Portugal;  
<sup>2</sup>Center for Research in Neuropsychology and Cognitive and Behavioral Intervention (CINEICC), Faculty of Psychology and Educational Sciences (FPCEUC), 3000-115 Coimbra, Portugal, Portugal

**Objectives:** To enhance quality of life (QoL) as people age is recognized as a main objective of active aging framework. QoL is considered either a starting point/keystone and/or an end point of psychological intervention. In this study, providing a comparison of current data with the status prior to the pandemic, we aim to analyze the impact of restraining measures due to COVID-19 on QoL, and the effects of pre-pandemic perception of QoL on the post-lockdown cognitive and non-cognitive profile of Portuguese adults/older adults. **Methods:** A sample of 150 cognitively healthy participants, assessed prior to COVID-19 pandemic, was reassessed with a comprehensive neuropsychological battery (cognitive function, functional capacity, psychopathology, emotional regulation, vulnerability to stress, social network and loneliness), including QoL, measured with WHOQOL-OLD-7. **Results:** Restraining measures culminated in a significant decrease of QoL results ( $p < .001$ ). Lower QoL correlated with feelings of solitude and the perception of a greater social isolation. The WHOQOL-OLD-7 parameter (1st assessment; lower QoL profile) revealed to be a significant predictor (2nd assessment) of subjective cognitive decline complaints, and of several non-cognitive indicators, namely, feelings of loneliness, vulnerability to stress, difficulties in emotional regulation, anxiety symptoms, and being more evident its relevance to depression symptomatology. **Conclusion:** The first lockdown has influenced significantly perceived QoL. A More favorable perception of pre- COVID-19 QoL seems to play a protective role against psychopathology, and predicts less difficulties in emotion regulation, feelings of solitude and cognitive complaints, as well as greater resistance to stress during restraining measures.

### Conferencia 3. Focus on the Perceived Social Isolation and Loneliness during Covid-19 pandemic in Portugal.

Bianca Gerardo<sup>1,2</sup>; Paula Pinto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>+Univ Coimbra, Center for Research in Neuropsychology and Cognitive and Behavioral Intervention (CINEICC), Faculty of Psychology and Educational Sciences (FPCEUC), 3000-115 Coimbra, Portugal

<sup>2</sup> Univ Coimbra, Psychological Assessment and Psychometrics Laboratory (PsyAssessmentLab), Faculty of Psychology and Educational Sciences (FPCEUC), 3000-115 Coimbra, Portugal, Portugal

<sup>3</sup> Psychological Assessment and Psychometrics Laboratory (PsyAssessmentLab), Faculty of Psychology and Educational Sciences (FPCEUC), 3000-115 Coimbra, Portugal, Portugal

**Objectives:** To investigate feelings of loneliness and perceived social isolation during COVID-19 pandemic and explore potential relationships between these two variables and psychopathological symptoms/other non-cognitive measures. **Methods:** All 150 cognitively healthy participants completed a neuropsychological battery - Questionnaire of Perceived Social Isolation (QPSI), UCLA-Loneliness (UCLA-16), Geriatric Depression Scale (GDS-30), Geriatric Anxiety Inventory (GAI), Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS), Questionnaire of Vulnerability to Stress (23QVS) and Lubben Social Network Scale (LSNS-6). The GDS-30 was also administered prior to the pandemic. **Results:** Participants exhibited mild symptoms of depression (GDS-30:  $8.13 \pm 6.26$ ) and anxiety (GAI:  $7.63 \pm 6.57$ ) during COVID-19 restraining measures. The sample did not show relevant difficulties in emotion regulation (DERS:  $38.01 \pm 21.25$ ), nor significant vulnerability to stress (23QVS:  $38.46 \pm 10.37$ ). Out of 50 points, our sample showed a mean score of  $37.62 \pm 4.67$  in the QPSI. A significant increase of depressive symptomatology was observed in relation to the pre-pandemic period ( $p = .001$ ). According to LSNS-6, 83.2% of participants increased or maintained their social contacts during lockdown. We found positive correlations between the UCLA-16 and the GDS-30, GAI, 23QVS and DERS ( $p < .001$ ), and negative correlations between the UCLA-16, the QPSI and the LSNS-6 during COVID-19 ( $p < .001$ ). The scores obtained on the QPSI were positively correlated with the LSNS-6 during COVID-19 ( $p < .001$ ) and negatively correlated with the GDS-30 ( $p < .001$ ). **Conclusion:** Restraining measures culminated in the aggravation of depressive symptomatology, which is associated with feelings of loneliness and perceived social isolation. These last correlate with anxiety, vulnerability to stress and difficulties in regulating emotions.

### Conferencia 4. Impact of COVID-19 restraining measures on cognition.

Ana Rita, Silva<sup>1</sup>; Sandra, Freitas<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Center for Neuroscience and Cell Biology, Univ Coimbra, Faculty of Medicine, 3004-504 Coimbra; Center for Research in Neuropsychology and Cognitive and Behavioral Intervention (CINEICC), Faculty of Psychology and Educational Sciences (FPCEUC), 3000-115 Coimbra, Portugal, Portugal

<sup>2</sup> Univ Coimbra, Center for Research in Neuropsychology and Cognitive and Behavioral Intervention (CINEICC), Faculty of Psychology and Educational Sciences (FPCEUC), 3000-115 Coimbra, Portugal

<sup>3</sup> Univ Coimbra, Psychological Assessment and Psychometrics Laboratory (PsyAssessmentLab), Faculty of Psychology and Educational Sciences (FPCEUC), 3000-115 Coimbra, Portugal

**Objectives:** We aimed to investigate how social isolation and confinement measures due to COVID-19 disrupted older adults' cognitive status, self-perceptions of cognitive function and cognitive complaints, re-assessing individuals from a national cohort previously followed. **Methods:** All 150 participants were assessed with brief screening (Mini-Mental State Examination - MMSE and Montreal Cognitive Assessment - MoCA) and deeper exploration of cognitive abilities with the Trail Making Test (TMT A/B), Digit Symbol-Coding, Digit Span and the Fluencies protocol (phonemic, semantic, letters inhibiting and categories switching). We additionally included the Cognitive Decline Complaints Scale - CDCS) for assessing cognitive complaints. All these measures have been already applied in a previous assessment (1-year before), to allow comparison of performance. **Results:** With a mean age of 69 years old ( $69.02 \pm 7.95$ ), comparing the assessment prior and during COVID-19 isolation measures, cognitive function was not affected in our sample, and we identified an increase in global cognitive function (MOCA before COVID-19 -  $23.24 \pm 3.74$ , MOCA during COVID-19 -  $24.04 \pm 3.83$ ;  $p = .02$ ), and an expected slowing in speed processing (Digit Symbol Coding,  $p = .002$ ; TMT-A,  $p = .002$ ). On the other side, significant cognitive complaints were expressed by the sample (CDCS:  $24.49 \pm 15.16$  [control group:  $14.86 \pm 10.48$ ]) at this assessment point, with these scores being higher than those obtained prior COVID-19 ( $21.74 \pm 14.44$ ) ( $t(82) = 2.32$ ,  $p = .02$ ). **Conclusion:** The first lockdown has not influenced significantly cognitive capacities of these sample. Nevertheless, the report of significantly higher cognitive complaints compared to baseline must be understood together with the impact in other psychological function variables, than can lead to future long-term cognitive effects.

## Simposio 2: Social neuropsychology to enhance the inclusion of vulnerable children

**Moderador:** Joaquín A. Ibáñez Alfonso

Universidad Loyola Andalucía, Spain

### Conferencia 1. How living in vulnerable conditions undermines cognitive development: Evidence from the pediatric population of Guatemala.

Claudia García de la cadena<sup>1</sup>; Joaquín A. Ibáñez Alfonso<sup>2,3</sup>; Rosalba Company Córdoba<sup>2,3</sup>; Antonio Sianes<sup>2,4</sup>; Ian C. Simpson<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala

<sup>2</sup> Universidad Loyola Andalucía, Spain

<sup>3</sup> Fundación ETEA, Instituto de desarrollo Universidad Loyola Andalucía, España

<sup>4</sup> Instituto de Investigación en Políticas para la Transformación Social, Universidad Loyola Andalucía, España

Evidence supports the negative effects that living under vulnerability conditions has in children and adolescents' cognitive performance. In this regard, currently there is a shortage of studies with disadvantaged populations carried out in Guatemala. **Objectives:** The aim of this study was to compare pediatric cohorts of vulnerable and non-vulnerable children and adolescents in order to determine the cognitive implications of living in vulnerability conditions. **Methods:** A sample of 347 Guatemalan children and adolescents aged from 6 to 17 years ( $M=10.8$ ,  $SD=3$ ) were assessed in ten neuropsychological tasks recently standardized for this population. Due to their low-socioeconomic background and the high exposure to violence, 41.5% of the sample was considered a vulnerable cohort. **Results:** in line with our hypothesis, and with previous literature, the vulnerable group scored lower in attention, language and executive functions tasks. But contrary to expectations, in some executive functions' measures such as inhibition and problem-solving tasks, this group outperformed their non-vulnerable counterparts. Our results indicate the need to create adjusted standards which include the condition of vulnerability in order to ensure the neuropsychological assessment process is fairer for these children. These results could be useful when creating and implementing educational interventions in order to ameliorate the negative impact that contextual conditions have not only for Guatemalan pediatric population but also for many other children and adolescents around the world.

### Conferencia 2. Updated normative data for Guatemalan pediatric population to account for vulnerability in ten neuropsychological tests.

Rosalba Company Córdoba<sup>1,2</sup>; Joaquín A. Ibáñez Alfonso<sup>1,2</sup>; Claudia García de la Cadena<sup>3</sup>; Ian C. Simpson<sup>1</sup>; Antonio Sianes<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad Loyola Andalucía, España

<sup>2</sup> Fundación ETEA, Instituto de desarrollo Universidad Loyola Andalucía, España

<sup>3</sup> Universidad Del Valle de Guatemala, Guatemala

<sup>4</sup> Instituto de Investigación en Políticas para la Transformación Social, Universidad Loyola Andalucía, España

According to previous literature, the socioeconomic context in early years negatively impacts on neuropsychological performance, especially in measures related with attention, language and executive functions. Currently, no neuropsychological standards exist that consider those effects in the assessment of children and adolescents' cognitive processes. **Objectives:** The first goal was to offer an update of ten neuropsychological standards recently adjusted in Guatemalan pediatric population, including the vulnerability condition as a factor. The second goal was to compare the performance of the vulnerable sample by using both percentile scores, the non-updated and the updated standards. **Method:** The updated was conducted using multiple linear regression including age, age<sup>2</sup>, mean level of parental education (MLPE), MLPE<sup>2</sup>, gender, vulnerability along with relevant interactions. Backward elimination was used to obtain a simplified model for each neuropsychological task. To assess the impact of these changes, percentile scores obtained using the existing and new procedure were compared using the Wilcoxon signed rank test. **Results:** In the vulnerable group comparison, the scores were significantly different in the vast majority of the measures, particularly in attention, language and executive function tasks. **Conclusions:** The inclusion of the vulnerability factor in the standards' adjustment allowed the creation of fairer measures for this population. This contribution will help when considering the personal characteristics of children from the field of neuropsychology, providing a considerable advance in the area.

### Conferencia 3. Mental Health, Quality of Life and Violence Exposure in Low-Socioeconomic Status Children and Adolescents of Guatemala.

Diego Gómez Baya;  
Rosalba Company Córdoba<sup>2,3</sup>; Francisca López Gaviño<sup>3</sup>; Joaquín A. Ibáñez Alfonso<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Huelva, Department of Social, Developmental and Educational Psychology, España  
<sup>2</sup> Universidad Loyola Andalucía, España  
<sup>3</sup> Fundación ETEA, Instituto de desarrollo Universidad Loyola Andalucía, España

To experience vulnerability in early ages has shown to have negative impacts on children and adolescents' mental health outcomes. Nevertheless, there is still a lack of evidence regarding this topic from developing countries, like Guatemala, in which food insecurity and exposure to violence are daily threats that children have to deal with. **Objectives:** The aim of this study was to determine how sociodemographic and socioeconomic factors of a Guatemalan vulnerable pediatric sample affect indicators of psychological adjustment in terms of depression, anxiety, and health-related quality of life. **Methods:** A sample of 185 vulnerable participants (50.8% girls; aged between 6 and 17 years,  $M = 11.82$ ,  $SD = 3.7$ ) from schools based in one urban and two rural areas were assessed. **Results:** The relation between personal and socioeconomic characteristics and mental health indicators was moderated by exposure to violence. Contrary to our expectations food insecurity was not a moderating factor. In terms of age, adolescents had higher scores in measures of depression, anxiety and violence exposure and lower scores in health-related quality of life. **Conclusions:** This study highlights the relevance of studying the contextual conditions of child and adolescent populations since exposure to violence has been shown to be a relevant factor that affects vulnerable children's mental health. Public health policies that promote interventions focused on community settings in order to help deal with the experienced violence may reduce the impact that sociodemographic and socioeconomic factors have in children's mental well-being.

### Conferencia 4. Randomized controlled trials cognitive interventions in children and adolescents from low-socioeconomic backgrounds: A systematic review.

Rosalba Company Córdoba<sup>1,2</sup>; Claudia García de la Cadena<sup>3</sup>; Juan F. Luesia<sup>1</sup>; Ian C. Simpson<sup>1</sup>; Antonio Sianes<sup>4</sup>; Joaquín A. Ibáñez Alfonso<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Loyola Andalucía, España  
<sup>2</sup> Fundación ETEA, Instituto de desarrollo Universidad Loyola Andalucía, España  
<sup>3</sup> Universidad del Valle del Guatemala, Guatemala  
<sup>4</sup> Instituto de Investigación en Políticas para la Transformación Social, España

Diverse actions have been implemented in developing and developed countries in order to enhance vulnerable children's cognitive development. Nonetheless, to date there has not been a systematic review that offers both a qualitative and quantitative overview of these interventions. **Objective:** The aim of this systematic review was to offer an analysis of the cognitive interventions implemented in children and adolescents from low socioeconomic settings, using randomized controlled trials. **Methods:** The keywords were adapted to the databases Web of Science, Pubmed, Psynfo, ERIC, Cochrane Trials register and Opengrey. Year of publication and country of publication filters were not applied. Only studies published in English or Spanish were assessed. Only interventions applied in populations from 0 to 17 years of age were included. The quality of each study was reported using the RoB2 tool. This protocol was registered with the International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) on 16 March 2020 registration number: CDR42020150238. **Results:** A qualitative and quantitative synthesis of results was undertaken following the Synthesis without Metanalysis (SWiM) guidelines. The majority of studies evaluated were conducted to intervene in attention, language and executive functions processes. Intervention outcomes differed significantly depending on the age of the participants. Although the target processes in most of the studies were attention, language and executive function, it would be beneficial to intervene in other processes such as memory, since it also may have an impact on children's cognitive development. Knowing about successful interventions could help to support and create programs that may benefit this disadvantaged population.

## Simposio 3: ¿A qué nos referimos al hablar de Neuroeducación?: límites y puentes entre la Neuropsicología y la Educación de la teoría a la práctica

**Moderadora:** Esperanza Vergara Moragues

Universidad Complutense de Madrid (UCM), España

### Conferencia 1. Neurociencia y Educación: posibilidades y limitaciones.

Anna Carballo Márquez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitat Internacional de Catalunya/Universitat Autònoma de Barcelona, España

El objetivo de la presente ponencia es explorar las aplicaciones reales de las neurociencias al ámbito educativo. Para ello, se expone la revisión de diferentes estudios que exploran las posibilidades y limitaciones de interacción entre dos campos de conocimiento tan lejanos, como son el neurocientífico y el pedagógico. Muchos de estos estudios ponen de relieve algunas de las barreras más importantes entre ambos ámbitos de conocimiento, así como algunas de las dificultades que emergen entre campos tan dispares, como la proliferación de neuromitos (creencias falsas sobre el funcionamiento del cerebro que se deben, sobre todo, a una simplificación o una visión reduccionista de las neurociencias), o la neurofilia (o el efecto seductor que ejercen las neurociencias sobre las personas que no tienen formación científica). Por otro lado, se analizan algunos de los estudios neurocientíficos que pueden aportar mayor soporte al diseño de situaciones de enseñanza-aprendizaje dentro del ámbito educativo, teniendo en cuenta el sustrato biológico que sostiene los diferentes procesos de aprendizaje y memoria, y cómo tener en cuenta algunos de los factores y elementos que intervienen o interfieren en estos procesos. Finalmente, se concluye que, si bien la neurociencia cognitiva puede ofrecer un marco teórico de referencia en el que maestros, maestras y docentes pueden fundamentar o justificar su práctica pedagógica, no es competencia del ámbito neurocientífico el diseño de las situaciones de enseñanza-aprendizaje, si no que son los profesionales de la educación los expertos con las competencias necesarias para ello.

### Conferencia 2. Importancia de las funciones ejecutivas y la inteligencia emocional y su relación con las habilidades numéricas de niños de 9 años.

Sandra Santiago Ramajo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación NEUROEDU (Neurociencia aplicada al contexto educativo) de la Universidad Internacional de la Rioja, España

**Objetivo:** estudiar la relación entre las funciones ejecutivas, la inteligencia emocional y las habilidades numéricas en niños de 9 años. **Métodos:** la muestra está formada por 34 participantes (16 niños y 18 niñas) de 9 años, residentes en el País Vasco. Fueron evaluados mediante la prueba Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños ENFEN (fluidez verbal, flexibilidad, planificación e interferencia) y el componente memoria de trabajo del WISC-IV para medir funciones ejecutivas y el Inventario de Inteligencia Emocional de BarOn: versión para jóvenes (EQ-i:YV) para medir inteligencia emocional. Para medir las habilidades numéricas se ha utilizado el factor numérico (razonamiento y comprensión numérica) de la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales BADyG. Se aplicaron correlaciones Pearson (nivel de significación  $p < .05$ ). **Resultados:** Se han encontrado correlaciones estadísticamente significativas entre el factor numérico y la flexibilidad cognitiva ( $r = .402$ ;  $p = .019$ ), la interferencia ( $r = .447$ ;  $p = .008$ ) y la memoria de trabajo ( $r = .548$ ;  $p = .001$ ), pero no en fluidez verbal ni en planificación. En cuanto a la inteligencia emocional, nos encontramos con correlaciones estadísticamente significativas con el factor numérico ( $r = .353$ ;  $p = .04$ ). **Conclusiones:** Las habilidades numéricas forman parte de la competencia matemática, siendo un área básica para que el niño puede seguir construyendo su aprendizaje en materias afines. Estos resultados nos ayudan a comprender la importancia de trabajar en el aula las distintas funciones ejecutivas y la inteligencia emocional como son la inteligencia interpersonal e intrapersonal, la adaptabilidad y el manejo del estrés mediante una perspectiva neuroeducativa.

### Conferencia 3. Lo que el neuropsicólogo escolar debe saber sobre la coactivación del lenguaje en el cerebro bilingüe.

Mónica Oganés<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Monica Oganés & Associates. Neuropsychology & School Psychology, EEUU

Aprender a leer es una de las habilidades más importantes para que los niños tengan éxito en la vida y los educadores son responsables de garantizar que la instrucción sea accesible para todos los niños. Aproximadamente la mitad de la población mundial habla más de un idioma. Aunque el proceso de aprendizaje es complejo cuando los niños aprenden en un segundo idioma, muchos educadores utilizan las mismas estrategias de instrucción para todos los estudiantes. Además, los psicólogos suelen utilizar las mismas estrategias de evaluación e intervención para todos los alumnos, sin tener en cuenta la investigación sobre el cerebro bilingüe al identificar las discapacidades de aprendizaje. Evidenciado por la resonancia magnética funcional y del comportamiento, el cerebro bilingüe activa los idiomas objetivo y no objetivo durante la lectura. Los educadores deben comprender la ciencia detrás de la coactivación del lenguaje al evaluar y desarrollar estrategias de instrucción para estudiantes bilingües. Los neuropsicólogos escolares brindan intervenciones educativas basadas en la literatura neuropsicológica y educativa. Los modelos cognitivos de procesamiento del lenguaje bilingüe revelan el papel del funcionamiento ejecutivo y la competencia entre idiomas en el cerebro bilingüe. Inhibir el primer idioma (no objetivo) es una tarea difícil para los bilingües, lo que crea complejidad en los procesos de aprendizaje relacionados con los homógrafos interlingüísticos y las diferentes ortografías en el segundo idioma (objetivo). Comprender si los aspectos fonológicos, léxico-semánticos y sintácticos de los déficits del lenguaje se deben al bilingüismo o problemas de aprendizaje requiere comprender la estructura y función de la red neuronal universal del lenguaje. La ciencia de la educación requiere neuropsicólogos escolares capacitados para traducir la investigación basada en evidencia en la práctica para garantizar que la instrucción, la evaluación y la intervención sean específicas y den resultados equitativos para todos los estudiantes.

### Conferencia 4. Neurodidáctica: conocer los hechos, nos hace tomar mejores decisiones.

José M<sup>a</sup>, Lázaro Navacer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CEO en NIUCO/ Universidad Internacional de la Rioja, España

Hoy en día los avances científicos nos ayudan a entender cómo aprendemos, cuál es el papel que del cerebro en los procesos de aprendizaje. Es decir, las relaciones que existen entre nuestras emociones y pensamientos, y la capacidad para ejecutar nuestros proyectos de forma eficaz. La intención es facilitar a los educadores propuestas ecológicas, integrales, científicas, que hagan del aprendizaje una experiencia real y vivencial. Se trata de promover escuelas que sean ambientes generadores de oportunidades y docentes que acompañen y favorezcan las condiciones óptimas para el aprendizaje. Partiendo de los conocimientos que las neurociencias nos brindan, diseñaremos actividades y planificaremos estrategias docentes, para crear entornos de aprendizaje más ricos y motivadores. Vivimos en una sociedad donde el cambio constituye un proceso permanente y cotidiano. La escuela no puede estar alejada de esta realidad y debe transformarse en una organización flexible que no sólo acepte el desafío del entorno, sino que además debe valerse de él como motor de la transformación institucional. Debemos apostar por a una inclusión genuina de la Neurodidáctica en la enseñanza, donde aprender de otros y junto a otros, compartir y colaborar sean los aspectos que acompañen este interesante e imperioso desafío: la transformación de la educación. Las necesidades educativas han cambiado. Nuestras creencias, sueños, valores, las relaciones con los demás, hasta la interacción con el mundo físico, están hoy influidas por la tecnología y las redes sociales. Este hecho está transformando la escuela del siglo XXI. El objetivo es trabajar bajo un modelo de aula centrado en los estudiantes, en el cual la Neurodidáctica acompañada de las metodologías más innovadoras faciliten las prácticas pedagógicas para fomentar la innovación, la colaboración y la creatividad, del aula y del centro, transformando así toda la comunidad educativa.

## Simposio 4: Las caras ocultas: Trastorno del Espectro Autista en Fémimas

**Moderador:** Rafael Oliveras Rentas

Ponce Health Sciences University, Puerto Rico

### Conferencia 1. Manifestaciones clínicas del Trastorno del Espectro Autista en fémimas: ¿Qué nos dice la ciencia?

Mairim Vega Carrero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Albizu, Puerto Rico

Entre las hipótesis existentes para explicar fallos al momento de diagnosticar fémimas con el Trastorno del Espectro Autista (TEA) se encuentran los fallos en la detección del diagnóstico y sesgos en los profesionales al momento de evaluar el diagnóstico en esta población. Los estudios recientes han documentado un número notable de diferencias en la manifestación clínica entre fémimas y varones autistas, sobre todo en aquellas con mayor capacidad verbal. Por tanto, es de suma importancia que los especialistas en TEA se mantengan al tanto con la literatura emergente sobre este importante tema. Por esta razón, esta presentación va dirigida a proveer un resumen de la literatura más reciente sobre las manifestaciones clínicas del TEA en fémimas, así como una comparación con las presentaciones clínicas descritas en varones. Como base para la misma se utilizó una revisión de literatura relevante. Entre las diferencias identificadas en fémimas autistas se encontraron: mayor camuflaje de sintomatología, uso de mecanismos compensatorios para sus déficits, alteraciones más sutiles en el área de comunicación social, mayor motivación social y juego social con pares, diferencias en el uso del lenguaje, y diferencias en los patrones de comportamiento restringidos y repetitivos. Estas diferencias serán presentadas a la luz de la discusión de sus implicaciones clínicas.

### Conferencia 2. Diagnóstico del Trastorno del Espectro Autista en fémimas: Sus retos y procedimientos.

Yassira Cedano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ponce Health Sciences University, Ponce

Existe amplia evidencia que señala la importancia de establecer un diagnóstico temprano de Trastorno del Espectro Autista (TEA), así como los beneficios de la provisión de intervención temprana. A pesar de que la ausencia de provisión de servicios ha sido identificada con un factor de riesgo para una peor prognosis, las fémimas son referidas y diagnosticadas significativamente más tarde que los varones, y en una menor proporción. Varios estudios apuntan a limitaciones en los instrumentos utilizados, debido a su construcción y validación con poblaciones masculinas, así como sesgos por parte de los profesionales, como algunas de las razones para los fallos diagnósticos en esta población. Reconociendo la importancia de diseminar conocimientos que puedan ayudar a los profesionales a hacer una mejor detección del TEA en las fémimas, esta presentación tiene como propósito detallar los hallazgos más reciente en relación a los retos y posibles sesgos asociados a los procedimientos diagnósticos. La misma se apoya en la recopilación y revisión de la literatura científica. Entre los hallazgos se encontró que las fémimas requieren de una presentación más evidente de síntomas de TEA para cumplir con los criterios de las “medidas de oro” estándar, y que los individuos con sólidas destrezas del lenguaje pueden ser más difíciles de identificar utilizando las medidas de diagnóstico actuales. En lo relacionado al sesgo de los profesionales, la literatura revela que, al evaluar fémimas, los especialistas pueden ser más propensos a excluir un diagnóstico de TEA si se presentan otras condiciones coexistentes.

### Conferencia 3. Educación Sexual para Niñas y Adolescentes Autistas.

Marcela Alvarez Alvarez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ponce Health Sciences University, Ponce

Existe un riesgo más alto de abuso sexual entre las féminas autistas. La vulnerabilidad que presentan se puede atribuir a tres factores. Primero, las características observables de su diagnóstico, como sus dificultades en las interacciones sociales, pueden causar que sean percibidas como fáciles de manipular por agresores. Segundo, las limitaciones en las destrezas de comunicación e interacción social pueden limitar la identificación y el reconocimiento de comportamientos abusivos, así como la expresión de incidentes de abuso y manipulación sexual. Tercero, las disparidades en la educación sexual debido a percepciones incorrectas sobre la madurez, consciencia, deseo o motivación sexual en el autismo, la incomodidad reportada por padres y maestros al discutir temas de la sexualidad y la preocupación de que no logren comprender algunos temas o las consecuencias de tener una vida sexualmente activa. Por tales razones, esta presentación se propone delimitar hallazgos de la literatura científica reciente sobre las intervenciones que existen para minimizar el riesgo de abuso o manipulación sexual a la población autista. La literatura sugiere que los programas de educación sexual modificados para las características y necesidades de la población pueden minimizar riesgos y aumentar el conocimiento de la sexualidad a través de la discusión de temas relacionados al funcionamiento adaptativo, las relaciones interpersonales y el desarrollo y funcionamiento sexual.

### Conferencia 4. Fémimas Autistas: Estrategias de intervención socioemocional y adaptativa.

Mirya, Feliciano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Albizu, Mayaguez

Un recorrido en la historia del Trastorno del Espectro Autista (TEA) como categoría diagnóstica evidencia que este, en su mayoría, ha sido vinculado al sexo masculino. Tanto los instrumentos diagnósticos como las intervenciones desarrolladas en el tiempo presente parecen ir dirigidas mayormente a la presentación diagnóstica exhibida por varones. Dado a la limitada literatura sobre el tema, particularmente en Latinoamérica, las féminas con TEA tienen pocas probabilidades de recibir un tratamiento que responda a las necesidades idiosincráticas e inherentes de su sexo biológico. Tomando en consideración las necesidades documentadas en la literatura, y las experiencias clínicas, la autora enfocó su disertación doctoral en el desarrollo de un manual de intervención dirigido a féminas con rasgos y/o el diagnóstico del TEA, titulado: Manual de intervención: Destrezas socioemocionales y de independencia a féminas adolescentes con el diagnóstico y/o rasgos del trastorno del espectro autista nivel I. El mismo es en modalidad grupal y está dirigido a adolescentes de 13 a 17 años. Esta presentación ilustra los componentes de dicho manual, así como las estrategias y los modelos utilizados, incluyendo los grupos de destrezas sociales, el Análisis Conductual Aplicado, el Adiestramiento en Respuestas Centrales y las intervenciones dirigidas a promover la autogestión. Se establece además la discusión sobre la necesidad de desarrollar más investigaciones dirigidas a examinar la efectividad de estas intervenciones.

## Simposio 5: Atipicidad en el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

**Moderador:** Iban Onandia Hinchado

Psicología Amorebieta, UPV/EHU y UOC, España

### Conferencia 1. International Consensus on a neuropsychological assessment battery for adults with ADHD.

Oliver Tucha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University Medical Center Rostock, Germany

Neuropsychological functioning of adults with ADHD are regularly assessed at clinical evaluation in order to understand patients' cognitive problems and guide treatment planning. However, the composition of an adequate neuropsychological assessment battery remains difficult considering the variety of cognitive functions that can be assessed with a variety of different tests and scales. Twenty-seven clinicians and researchers experienced in working with adults with ADHD took part in the present study. This study employed the Delphi methodology in order to compose an assessment battery for the measurement of the most important neuropsychological functions by employing the most suitable measures to assess these functions. Consensus between experts was achieved on a ranking of 16 neuropsychological functions that are important for the neuropsychological assessment of adults with ADHD. Furthermore, measures were suggested to assess each of the neuropsychological functions. The assessment battery as composed in the present study may support research and clinical practice in the selection of appropriate functions and measures for the determination of the individual level of cognitive functioning and treatment planning of adults with ADHD.

### Conferencia 2. How does reframing ADHD as neuro-diversity change science and practice?

Edmund Sonuga-Barke<sup>1</sup>

<sup>1</sup>King's College London, Great Britain

Highly elevated levels of inattention, impulsivity and activity can be conceptualised in a variety of ways? In one sense they are nothing more than extremes on dimensions of variation self-evidently characteristic of human behaviour and cognition. However, by employing the concept of ADHD, and its predecessor terms, modern-day scientific psychiatry and psychology has recovered these differences as disorder or even disease - in need of treatment. In recent years the neuro-diversity movement has challenged such conceptualisations on the basis that they are an infringement of the human rights of people with neuro-developmental atypicalities - with some champions going on to argue that such variations should be seen as bringing benefits to both the individual and society that such diversity should be celebrated rather than treated. This movement has now moved into the academic mainstream but its implications for ADHD science and practice have not been properly thought through as yet. In this short talk I will briefly reflect on the scientific strengths and weaknesses of the neuro-diversity movement as it pertains to translational neuropsychological research on ADHD.

### Conferencia 3. ADHD in older adults: same or different from Adult ADHD? A revision of existing knowledge and a process-based proposal for a comprehensive cognitive assessment

Unai Diaz-Orueta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Maynooth University, Ireland

Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) persists into old age, with prevalence rates of 2.8% to 3.3% in adults over 60 years of age. (Bijlenga et al., 2018). According to Nadeau (2020), symptoms of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) may flare and grow after midlife —especially when mixed with normal age-related cognitive decline, worsening physical health, and the lack of structure that often comes with retirement. However, while the neuropsychological profile of adult ADHD has been recently characterized (Onandia-Hinchado, Pardo-Palenzuela & Diaz-Orueta, 2021), the characterization of the condition in older adults may need further refinement (Goodman et al., 2015), with identification of past and current symptoms, and differential diagnosis from age associated decline, mild cognitive impairment and other neuropsychiatric conditions. Moreover, while most diagnostic assessment tools are not validated for older adults, there are no clear proposals other than the usual screening tools like the MoCA or the MINI-Plus for comorbid psychiatric disorders (as mentioned by Kojj et al., 2015). Thus, the goal of this presentation is to review the overall challenges associated with identification and differential diagnosis of ADHD in older adults, and make a proposal for a process-based approach assessment for this condition. It is expected that this type of approach will help developing a more appropriate set of tools for characterizing ADHD in this age group.

### Conferencia 4. TDAH: el futuro es la neuropsicología.

Iban, Onandia-Hinchado<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Psicología Amorebieta, España

<sup>2</sup> UPV/EHU, España

<sup>3</sup> UOC, España

El TDAH tiene muchos retos aún por delante, especialmente los relacionados con el ámbito de la neuropsicología. Por un lado, la evaluación específica donde se incluya inevitablemente el plano cognitivo, además de la mejora de las intervenciones neuropsicológicas que se han llevado a cabo hasta el momento. Asimismo, se deberá mejorar también la perspectiva longitudinal del trastorno, con el objetivo de prevenir los habituales trastornos y problemáticas asociadas al TDAH. Pero para todo ello es de vital importancia resolver disyuntivas vitales: ¿Qué es un TDAH primario y uno secundario? ¿Todos los trastornos que generan sintomatología TDAH (ADHD-like) debieran ser considerados TDAH, ya sea primario o secundario? ¿Qué sucede, por ejemplo, con los trastornos como el trauma y el trauma del desarrollo, a menudo agazapado bajo la historia vital del paciente, donde la sintomatología y funcionamiento cerebral pueden habitualmente simular un TDAH, y que a menudo pasa desapercibido por la falta de memoria episódica del paciente? ¿Por qué se generan trastornos comórbidos al TDAH en la adultez en la mayoría de los casos? ¿Por qué el modelo biomédico es tan reactivo a integrar la valoración neuropsicológica dentro de la práctica clínica en los casos de sospecha del TDAH, siendo claros ejemplos las guías diagnósticas? ¿Pudieran ser factores transdiagnósticos como el Tempo Cognitivo Lento la clave?

## Simposio 6: Epilepsia y factores neuropsicológicos involucrados.

**Moderadora:** Zulay Andrea Montenegro Rico

Universidad de San Buenaventura-Subred del Norte, Colombia

### Conferencia 1. Perfil neuropsicológico prequirúrgico de una paciente con Epilepsia con crisis parciales complejas y manifestación clínica del síndrome de Gerstmann.

Maria Camila Gutiérrez Angulo<sup>1</sup>; Victor Manuel Tovar Salazar<sup>1</sup>; Zulay Andrea Montenegro Rico<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de San Buenaventura (Bogotá), Colombia  
<sup>2</sup>Subred del Norte, Colombia

El presente estudio de caso, tiene como objetivo dar a conocer el perfil neuropsicológico prequirúrgico de una paciente con Epilepsia parcial compleja predominante del hemisferio derecho, cuadro de inicio infantil, con crisis recurrentes y de alta intensidad que han generado compromiso de varios procesos cognitivos a lo largo del tiempo. El caso se seleccionó teniendo en cuenta entrevista inicial, paraclínicos y tamizaje neuropsicológico; se realizó proceso de valoración neuropsicológica con instrumentos como escala de inteligencias RIAS, TONI-2, subpruebas del test de Barcelona, y Neuronorma Colombia con el fin de evaluar cada uno de los dominios cognitivos; posteriormente, se analizan los datos contrastándolos con la revisión bibliográfica. La triangulación de estas herramientas, evidencia que la paciente presenta un foco epiléptico en áreas parieto-temporo-occipitales que han desencadenado en algunas de las manifestaciones clínicas del síndrome de Gerstmann, debido a la frecuencia en la que se presentan, se evidencian algunas vías neuronales asociadas al lóbulo frontal alteradas, generados síndromes disecutivos que afectan su grado de funcionalidad e independencia.

### Conferencia 2. Caracterización Neuropsicológica de un Paciente de 6 años Diagnosticado con Enfermedad de Lafora.

Jenny Paola Fernández Rairán<sup>1</sup>; Valentina Sierra Gómez<sup>1</sup>; Adriana Arias<sup>1</sup>; Zulay Andrea Montenegro Rico<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de San Buenaventura, Colombia  
<sup>2</sup>Subred del Norte, Zulay Andrea

La enfermedad de Lafora es un síndrome genético de poca prevalencia en el mundo, conforma una de las clasificaciones de epilepsia mioclónica progresiva y se presenta al final de la edad infantil, el diagnóstico de dicha enfermedad requiere exámenes genéticos específicos que den cuenta de mutaciones del gen EPM2B o EPM2A. El objetivo de este estudio es describir la semiología neuropsicológica de un paciente de 6 años diagnosticado con la enfermedad de Lafora, para lo cual se realizó un estudio descriptivo de caso único, a través de tres fases: la identificación del caso, indagación de la anamnesis con aplicación de pruebas neuropsicológicas por dominio cognitivo y el análisis de resultados obtenidos. Se encontró un perfil neurocognitivo caracterizado principalmente por fallos en el lenguaje comprensivo y expresivo, funciones ejecutivas, tareas mediadas por el control motor y dificultades en la adaptación, se evidencia un funcionamiento adecuado en tareas gráficas que no estén mediadas por el lenguaje verbal. Para futuras investigaciones se recomienda ampliar la muestra para así generalizar el perfil neurocognitivo de esta enfermedad.

### **Conferencia 3. Evaluación del funcionamiento cognitivo secundario a encefalopatía hipóxico isquémica y epilepsia generalizada un estudio de caso.**

Carolina Carrillo Soto<sup>1</sup>; Luisa Fernanda Contreras Rodríguez<sup>2</sup>; Zulay Andrea Montenegro Rico<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad San Buenaventura, Colombia

<sup>2</sup>Subred del Norte, Colombia

El objetivo del presente estudio fue el de evaluar el funcionamiento cognitivo de un paciente de seis años, secundario a asfixia perinatal y a secuelas de una encefalomalacia temporoparietal derecha quien desarrolla posteriormente epilepsia generalizada. El protocolo neuropsicológico estuvo conformado por el cuestionario de madurez neuropsicológica CUMANNIN, el Diagnóstico neuropsicológico de Luria, la batería de Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) breve, escalas de inteligencia WPPSI III, y de inteligencia no verbal TONI 2, la batería de Evaluación de Funciones Ejecutivas en Niños ENFEN, prueba de percepción visual y coordinación motriz VMI, la funcionalidad se estimó con el cuestionario ABAS II – Escolar para padres y docentes. Los resultados de la evaluación evidencian que el paciente presenta, discapacidad intelectual moderada y un trastorno con mayor compromiso en la adquisición del lenguaje, además se correlaciona el funcionamiento cognitivo actual desde el modelo de Luria, teniendo en cuenta los procesos de plasticidad del niño y las áreas afectadas por la encefalomalacia.

### **Conferencia 4. Perfil neuropsicológico en un caso de síndrome de Leopard en comorbilidad con Esclerosis Tuberosa y Epilepsia Refractaria.**

Alejandra Rizo-Arevalo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad San Buenaventura, Colombia

El síndrome de Leopard, es una enfermedad autosómica dominante, causada por la mutación de tres genes (PTPN11, RAF1 y BRIF), el retraso en el crecimiento a menudo está asociado con anomalías de la piel, esqueléticas, genitales, un grado variable de discapacidad cognitiva y el déficit neurosensorial puede obstaculizar el desarrollo psicomotor y el aprendizaje; sin embargo, no se conoce un perfil neuropsicológico o caracterización del mismo y menos cuando comparte patología con la Esclerosis Tuberosa, otra enfermedad huérfana que se acompaña principalmente de epilepsia fármaco resistente. Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo del presente estudio es hacer la descripción del perfil neuropsicológico de un varón de 12 años, escolarizado, diagnosticado con síndrome de Leopard e hipoacusia neurosensorial bilateral, en comorbilidad con Esclerosis Tuberosa. El protocolo neuropsicológico empleado incluyó el TONI-2, ABAS-II, Test de percepción de diferencias y subpruebas visuales específicas de la ENI-2, WISC-IV y el NEUROPSI A&M. Entre los hallazgos se identifica una capacidad intelectual limítrofe, alteración atencionales, particularmente en la velocidad de procesamiento y atención sostenida, memoria visual, en las habilidades visoconstruccionales y motoras finas, así como en planeación y flexibilidad cognitiva; por otro lado, exhibe fortalezas en el reconocimiento sensorial por vías visuales y táctiles, no se evidencian alteraciones comportamentales o afectivas en el contexto de evaluación y muestra una adecuada adaptación mediante la comunicación por lengua de señas y/o señas rudimentarias.

## Simposio 7: Cambios cognitivos y conductuales tras lesiones o estimulación del núcleo subtalámico en la enfermedad de Parkinson

**Moderador:** Ignacio Obeso Martín

Hospitales Madrid- Centro Integral de Neurociencias (HM-CINAC), España

### Conferencia 1. El núcleo subtalámico y control conductual: causalidad y circuito asociado.

Ignacio Obeso Martín<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospitales Madrid- Centro Integral de Neurociencias (HM-CINAC), España

**Objetivo:** El núcleo subtalámico (NST) desempeña un papel clave en calcular la velocidad y precisión durante el control conductual. Las lesiones o estimulación del NST en la enfermedad de Parkinson (EP) representan un modelo humano óptimo para el estudio del control conductual así como ahondar los efectos de los distintos enfoques clínicos (medicación, estimulación profunda o lesiones). El objetivo de esta presentación es caracterizar el papel del NST sobre el control conductual desde un plano conductual y de neuroimagen. **Métodos:** Se utilizó el paradigma experimental stop signal condicional para medir inhibición reactiva, proactiva y resolución de conflicto en pacientes con EP (con medicación) y controles sanos. 14 pacientes realizaron la tarea antes y después de recibir subtalantomías unilaterales comparado a 16 pacientes sin tratar y 18 controles. Un segundo estudio exploró la conducta inhibitoria dentro de la resonancia magnética funcional antes y después de las subtalantomías. **Resultados:** A nivel conductual, se observaron cambios conductuales significativos sobre el control motor inhibitorio tras la subtalantomía derecha, comparado a controles. Sin embargo, no hubo diferencias en la resolución de conflicto motor. El estudio de neuroimagen mostró cambios compensatorios mediante un aumento de actividad sobre el estriado y corteza ínfero-frontal tras las lesiones. Análisis de conectividad manifiestan una marcada acentuación de conectividad entre el NST no lesionado con el estriado y cingulado anterior tras las lesiones. **Conclusiones:** Los hallazgos proporcionan una fuerte evidencia del papel del NST sobre la inhibición y control conductual mediado por una adaptación de conectividad funcional en la EP.

### Conferencia 2. Efectos del tratamiento por ultrasonidos de alta intensidad a nivel neuropsicológico y neuropsiquiátrico en enfermedad de Parkinson.

Genoveva Montoya-Murillo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Clínica Universidad de Navarra, España

**Objetivo:** La estimulación del núcleo subtalámico es un tratamiento eficaz en la enfermedad de Parkinson (EP) que conlleva el riesgo inherente a la cirugía. Los ultrasonidos focalizados de alta intensidad (MRgFUS) son una técnica no invasiva que permite la lesión del núcleo subtalámico (NST) mediante termocoagulación. La eficacia de la subtalantomía por MRgFUS en la mejora de los signos motores en la EP ha sido demostrada recientemente. El objetivo de nuestro estudio es determinar su posible impacto a nivel cognitivo y neuropsiquiátrico. **Métodos:** Siete participantes con EP, tratados en la unidad de Trastornos del Movimiento de la Clínica Universidad de Navarra han sido evaluados con una batería neuropsicológica antes y a los 6 meses del tratamiento. La subtalantomía se realizó en el NST contralateral al hemicuerpo más afecto (4 izquierdo/3 derecho). Para determinar cambios cognitivos y clínicos se realizó un análisis de rango con signo de Wilcoxon. Los estudios de correlación se realizaron con test de Spearman. **Resultados:** Tras la intervención, los pacientes mostraron mejoras significativas en memoria visual ( $p = 0.018$ ) y en conducta impulsiva ( $p = 0.043$ ). El resto de variables neuropsicológicas y neuropsiquiátricas no mostraron cambios significativos. Los análisis de correlación mostraron que las variables sociodemográficas no correlacionaban con los cambios encontrados ( $p > 0.129$ ). **Conclusiones:** Considerando la limitación del tamaño muestral, los datos no muestran cambios negativos importantes ni a nivel cognitivo ni neuropsiquiátrico tras la intervención. Futuros estudios con mayor tamaño muestral son necesarios.

### Conferencia 3. La subtalamotomía es segura en pacientes con deterioro cognitivo en la enfermedad de Parkinson.

David Mata-Marín<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospitales Madrid- Centro Integral de Neurociencias (HM-CINAC), España

**Objetivo:** El deterioro cognitivo leve (DCL) afecta hasta un 50% en pacientes con Enfermedad de Parkinson (EP) y es considerado como la antesala de la demencia. El uso de lesiones terapéuticas por ultrasonidos focalizados para mejorar el funcionamiento motor podría plantear contraindicaciones dependiendo del estado cognitivo de los pacientes. El objetivo de este estudio es evaluar el cambio cognitivo en pacientes con DCL y EP tras el tratamiento por subtalamotomía unilateral. **Métodos:** Se realizaron subtalamotomías unilaterales mediante ultrasonidos guiado por resonancia magnética (MR-guided FUS) en 35 pacientes con EP (edad:  $\pm$  58.12, 62% hombres). 11 pacientes cumplían criterios de DCL antes del tratamiento, mientras que 24 pacientes mostraban cognición preservada. Se realizó una evaluación neuropsicológica completa (atención, memoria verbal y visual, lenguaje, funciones ejecutivas, habilidades visuo-espaciales y perceptivas) antes y 4-meses post-tratamiento. **Resultados:** Comparado a la evaluación basal, el plano motor mejoró significativamente y sobretodo no hubo diferencias significativas a los 4 meses post-tratamiento en ninguno de los dominios evaluados en pacientes con DCL. **Conclusión:** El uso de MR-guided FUS para el manejo de los síntomas motores de la EP no agrava el DCL tras 4 meses post-tratamiento. Este estudio demuestra seguridad de la subtalamotomía en pacientes con DCL y EP, lo cual requiere seguimientos longitudinales para determinar posibles efectos a mediano y largo plazo.

### Conferencia 4. Personalización de la Estimulación Cerebral Profunda en Enfermedad de Parkinson para maximizar la mejoría de los síntomas motores y cognitivos.

Cristina, Nombela Otero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Psicología Biológica y de la Salud, Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid, España

**Objetivo:** Un 50% de los pacientes con enfermedad de Parkinson (EP) con implantes de estimulación cerebral profunda (ECP) sufren mayor incidencia de efectos secundarios (motores y cognitivos) que los no implantados. Nuestra hipótesis es que la estimulación del segmento no-motor del núcleo subtalámico (NST) durante la ECP puede contribuir a incrementar el deterioro cognitivo en la EP. **Método:** Se reclutaron 10 pacientes con EP operados, evaluados antes y 2 años después de la cirugía con una batería neuropsicológica y clínica completa. Mediante resonancia magnética, se parceló el NST en sus diferentes segmentos (motor y no-motor) mediante las proyecciones NST-córtex. Después, se identificó el volumen tislular activado (VTA) por los electrodos en cada paciente. Finalmente, la co-localización entre VTA y segmento motor-no motor se calculó mediante el coeficiente de superposición de Manders (M1 y M2), así como el tejido activado fuera del NST. **Resultados:** Los resultados indicaron que a mayor VTA en el segmento no-motor del NST, mayor deterioro en razonamiento abstracto y capacidad de inhibición. Asimismo, a mayor VTA fuera del NST, mayores puntuaciones en habilidades visuo-perceptivas, fluidez y memoria verbal. En un estudio de caso único se estimuló simultáneamente un núcleo motor (Globo Pálido interno) y uno cognitivo (Núcleo Basal de Meynert), mostrando a los 6 meses una mejoría de síntomas motores y una reducción del deterioro cognitivo respecto a la evaluación basal. **Conclusiones:** La ECT personalizada podría aumentar la calidad de vida de los pacientes al reducir tanto los síntomas motores y cognitivos.

## Simposio 8: Marcadores pronósticos en Esclerosis Múltiple: Integrando evidencias sobre la Evaluación y la rehabilitación cognitiva.

**Moderador:** Alejandro Galvao Carmona

Universidad Loyola Andalucía, España

### Conferencia 1. Cognición como marcador en la Esclerosis Múltiple.

Mónica Borges Guerra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundación Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla (FISEVI). Unidad de Investigación de Esclerosis Múltiple. Hospital Universitario Virgen Macarena (Sevilla). Fundación DINAC. Hospital Vithas Nisa. Castilleja de la Cuesta (Sevilla), España

**Objetivo:** Este trabajo tiene como objetivo valorar si el perfil neuropsicológico del paciente con esclerosis múltiple puede ser un marcador de transición de la enfermedad a formas progresivas. **Método:** Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura sobre el uso de biomarcadores y del estudio del estado cognitivo en personas con esclerosis múltiple (EM) como predictor de la progresión de la discapacidad y conversión a forma progresiva. **Resultados:** Los resultados mostraron que los biomarcadores en EM deben poseer la capacidad de monitorizar la evolución de la enfermedad con especial atención en el pronóstico y detección de cambios. Así, se propone la valoración del estado cognitivo de las personas con EM como una medida objetiva de la evolución de la misma desde etapas tempranas, hallando una prevalencia alta de afectación cognitiva en todas las formas de presentación de EM aunque con diferente grado y número de dominios cognitivos implicados, con capacidad de predicción de cambios significativos a lo largo de la enfermedad. **Conclusión:** El estado cognitivo sería un buen predictor de detección de conversión a EM definida, en la progresión de la discapacidad así como de la transición a una forma secundaria, siempre que se dispusiera de pruebas cognitivas sensibles y controles exhaustivos a nivel neuropsicológico. La valoración cognitiva debería formar parte protocolizada del control evolutivo de la discapacidad en la práctica clínica diaria.

### Conferencia 2. La evaluación neuropsicológica en Esclerosis Múltiple.

Yolanda Higuera<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto para la investigación Sanitaria Del Gregorio Marañón (Madrid). Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid (Madrid), España

**Objetivo:** Revisar la evidencia sobre la importancia de la evaluación neuropsicológica en el uso clínico en esclerosis múltiple (EM). **Método:** Se revisa la literatura existente hasta el 2019 sobre la relevancia clínica y el tipo de herramientas de evaluación neuropsicológica que se sugieren en el campo de la EM. Se incluyen consensos de especialistas, revisiones narrativas y trabajos originales. **Resultados:** Se determinan dos objetivos principales de la evaluación neuropsicológica en la práctica clínica. En base a ello, se dividen las pruebas cognitivas en dos grandes bloques: Los de rastreo como el Symbol Digit Modality Test (SDMT) y la BICAMS; y las baterías más extensas como la BRB de Rao, la MACFIMS y otras propuestas. Se plantean las recomendaciones nacionales e internacionales sobre las herramientas y características de la evaluación neuropsicológica en EM. **Conclusiones:** Existe cada vez más evidencia de la importancia de incluir la evaluación neuropsicológica seriada en los pacientes con EM para determinar su estado y evolución a lo largo de la enfermedad. Existe debate sobre qué herramientas y en qué condiciones realizarlo, pero aquí presentamos los aspectos que hoy en día se han consensado al respecto.

### Conferencia 3. Nuevos retos de la rehabilitación neuropsicológica en Esclerosis Múltiple.

Fabiola García-Vaz<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Complutense de Madrid (UCM), España

<sup>2</sup>Fundación de Esclerosis Múltiple de Madrid (FEMM), España

**Objetivo:** Revisar la evidencia sobre la rehabilitación neuropsicológica en esclerosis múltiple (EM) y analizar si existen enfoques diferenciales para formas progresivas. **Método:** Se revisa la literatura existente hasta diciembre de 2020 sobre rehabilitación neuropsicológica en esclerosis múltiple. Se incluyen revisiones sistemáticas, meta-análisis, consensos de especialistas y trabajos originales de investigación. **Resultados:** El resultado de los estudios muestra diferencias en: el número de pacientes, nivel de discapacidad medido a través de la EDSS, fenotipo incluido (formas inflamatorias, formas progresivas, o ambos); grupo de comparación (sin tratamiento; intervención de alta vs baja intensidad; tratamiento placebo); duración de la intervención (de 1 a 36 sesiones); frecuencia de la intervención (de 1 vez cada dos semanas hasta 5 veces a la semana) y tiempo de seguimiento (desde sin seguimiento hasta 9 meses). Algunos estudios que incluyen la rehabilitación física y cognitiva de forma conjunta. Los estudios clasificados como clase I y II muestran mayor calidad metodológica. **Conclusiones:** El papel de la rehabilitación neuropsicológica en EM es cada vez más relevante. El análisis de la literatura revela la necesidad de definir bien los objetivos de la intervención (prevención del deterioro, prevención de la progresión del deterioro, restauración o compensación de la función cognitiva), el fenotipo de la EM al que va dirigido, gravedad del deterioro y el dominio cognitivo al que va dirigida. Los programas dirigidos a un solo dominio y centrados en dotar a los pacientes de estrategias metacognitivas han demostrado ser más eficaces que las intervenciones globales en rehabilitación neuropsicológica en esclerosis múltiple.

### Conferencia 4. La tarea dual como marcador de deterioro cognitivo en Esclerosis Múltiple.

Cristina, Conde Gavilán<sup>1</sup>; Bárbara, Postigo Alonso<sup>2</sup>; Ana, Jover<sup>1</sup>; Silvia, Molina<sup>1</sup>; María Ángeles, Peña-Toledo<sup>1</sup>; Eduardo, Agüera<sup>1</sup>; Alejandro, Galva-Carmona<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), España

<sup>2</sup>Departamento de Psicología y Laboratorio de Neurociencia Humana. Universidad Loyola Andalucía, España

**Objetivo:** Este trabajo tiene como objetivo comparar la ejecución de la tarea dual de pacientes con esclerosis múltiple (EM) y controles sanos bajo diferentes instrucciones y examinar la asociación con variables neuropsicológicas y clínicas. **Método:** Las personas con EM y los controles sanos completaron las tareas cognitiva y motora simples bajo tres condiciones: tarea simple, tarea dual con priorizando una buena ejecución de ambas tareas y tarea dual priorizando una mejor ejecución en la tarea cognitiva. **Resultados:** Las personas con EM presentaron una marcha significativamente más lenta y producían menos palabras correctas bajo todas las condiciones. La distancia de las personas con EM y los controles sanos fueron significativamente diferentes en todas las condiciones. Las personas con EM emitieron más palabras durante la tarea simple respecto a las tareas duales. Los controles sanos no mostraron diferencias entre condiciones. La interferencia cognitivo-motora correlacionó con las variables neuropsicológicas, sintomáticas, fisiológicas y clínicas. **Conclusiones:** Estos resultados sugieren que la ejecución cognitiva durante la marcha se encuentra deteriorada en personas con EM, pero no en sujetos sanos. La interferencia cognitivo-motora sobre la ejecución cognitiva puede ser un potencial marcador temprano de deterioro cognitivo que puede ser más preciso en condiciones de doble priorización de las tareas.

## Simposio 9: Alcances de la intervención neuropsicológica apoyada en la tecnología para el abordaje del deterioro cognitivo en personas mayores

Moderadora: Xóchitl Angélica Ortiz Jiménez

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

### Conferencia 1. Uso de la tecnología en la rehabilitación cognitiva del Deterioro Cognitivo Leve.

Cristina Elizabeth García Guerrero<sup>1</sup>; Xóchitl Angélica Ortiz Jiménez<sup>2</sup>; Eva Arroyo Anlló<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Salamanca, México

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, México

**Introducción:** Existen pocas herramientas en Iberoamérica que avalen el uso de diferentes tecnologías en personas con deterioro cognitivo leve (DCL) y son escasos los estudios publicados en población hispanohablante. **Objetivo:** Determinar la efectividad de un software de estimulación cognitiva sobre el rendimiento en memoria, atención y funciones ejecutivas en personas con DCL mediante pruebas estandarizadas. **Método:** Participaron 30 sujetos (87% mujeres) con DCL, de entre 60-88 años (media=68), con nivel de estudios medio (media=14.5, DE 3.05). Los sujetos se dividieron aleatoriamente en dos grupos: Grupo-Software (modalidad online) y Grupo-Tradicional (modalidad presencial), ambos recibieron un programa de entrenamiento cognitivo con duración de 3 meses (24 sesiones, 2 veces por semana). Se realizó una valoración cognitiva pre y post mediante ocho pruebas estandarizadas. **Resultados:** Se observaron cambios en las pruebas cognitivas en ambos grupos con tendencia a la mejoría; el Grupo-Tradicional mejoró en más áreas en la evaluación post-test y las mejorías se mantienen estables a lo largo del tiempo en comparación con el Grupo-Software. Mientras que la velocidad de procesamiento parece más sensible al uso del software de estimulación, la memoria a corto plazo mejora solo tras la estimulación tradicional presencial. **Conclusiones:** Las nuevas tecnologías son capaces de mostrar mejoras en la capacidad cognitiva de personas con DCL, sin embargo, su superioridad en eficacia con respecto a la terapia tradicional aún requiere de mayor investigación. Se recomienda realizar estudios posteriores con muestra mayor, mayor población masculina y con diversos niveles de estudios.

### Conferencia 2. Estimulación cognitiva en línea para pacientes con deterioro cognitivo leve (DCL): Estudio de factibilidad.

Ana Shizue Aoki Morante<sup>1</sup>; Humberto Nicolini Sánchez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Autónoma de México, México

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Medicina Genómica, México

**Introducción:** En México, aproximadamente 25% de las personas mayores de 60 años muestran declive en habilidades cognitivas. Esto puede ser parte del envejecimiento o indicios de Deterioro Cognitivo Leve (DCL). El diagnóstico temprano permite realizar acciones para atenuar, enlentecer o disminuir los efectos del DCL y su posible progreso a una demencia. Durante la pandemia por COVID-19, la población de personas mayores ha vivido medidas estrictas de confinamiento, por lo que pacientes con DCL no han recibido el tratamiento indicado. La teleneuropsicología es una estrategia utilizada durante el confinamiento y pudiera permitir acercar las intervenciones necesarias a los pacientes con DCL. **Objetivo:** Evaluar la idoneidad, factibilidad, utilidad clínica y satisfacción del Programa de Entrenamiento de Memoria y Estimulación Cognitiva grupal para personas con DCL (del Ayuntamiento de Madrid) en línea. **Método:** Participaron 14 pacientes (13 mujeres; edad media= 72.4; DT= 6.8) con diagnóstico reciente de DCL (MoCA: media=23.14; DE=2.47). Se implementó la intervención mediante la plataforma Zoom. **Resultados:** Se presentan los resultados del análisis de factibilidad (85% de la asistencia, con la baja de una participante), idoneidad (92% de concordancia con el manual original) y la utilidad clínica, donde los resultados post tratamiento en el MoCA (media: 26.92;  $t = -4.659$ ,  $p < 0.001$ ) muestran una mejora significativa. **Conclusiones:** La modalidad en línea es una alternativa factible y de utilidad clínica para la implementación del programa de estimulación cognitiva. Es necesario el entrenamiento previo en el uso de la plataforma y tener un fuerte apego a los criterios éticos de la teleneuropsicología.

### Conferencia 3. Efecto de un programa multidisciplinario a distancia en personas mayores confinadas por la pandemia de COVID-19.

María Alejandra Samudio Cruz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Rehabilitación, México

**Introducción:** El confinamiento domiciliario ante la pandemia por COVID-19 ha generado efectos negativos en el estado cognitivo y anímico de personas mayores, lo que ha generado incremento en la queja subjetiva de memoria. Los programas de intervención multidisciplinaria (PIM) a distancia han demostrado tener buenos efectos en el estado de salud y calidad de vida de personas mayores. **Objetivo:** Conocer el impacto de un PIM en la queja subjetiva de memoria, estado cognitivo y anímico generados por la pandemia de COVID-19 en personas mayores. **Método:** Se realizó un estudio comparativo entre un PIM que incluía intervención cognitiva, anímica, nutricional, social y física, y un programa de intervención unimodal (PIU). Se realizó evaluación pre y post intervención de la queja subjetiva de memoria, la Evaluación Cognitiva de Montreal, la Escala de depresión geriátrica y el Inventario de Ansiedad de Beck. **Resultados:** Participaron 63 personas mayores (PIM n=32, apego del 87%; PIU n=31, apego=97.5%). Luego de la intervención, en el PIM se identificó disminución de la queja subjetiva de memoria (pre=16/50%; post=6/29.4%,  $p=.013$ ), discreta ganancia no significativa en el estado cognitivo (pre=23.81, DE=4.22; post=24.32, DE=3.04,  $\Delta=.51$ ,  $p=.469$ ), reducción de síntomas de depresión (pre=4.13, DE=3.24; post=3.22, DE=2.81,  $\Delta=-.91$ ,  $p=.020$ ) y ansiedad (pre=10.81, DE=11.21; post=5.64, DE=7.18,  $\Delta=-5.17$ ,  $p\leq.001$ ). No se identificó ningún efecto estadísticamente significativo del PIU. **Conclusiones:** Los PIM generan efectos en la queja subjetiva de memoria, lo que puede explicarse por el efecto en la reducción de síntomas de depresión y ansiedad, así como por el mantenimiento del estado cognitivo.

### Conferencia 4. El papel modulador de la reserva cognitiva en personas mayores en situación de aislamiento social por COVID-19.

Paul, Carrillo Mora<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Rehabilitación, México

**Introducción:** La reserva cognitiva (RC) propone que la actividad intelectual continua puede a largo plazo modular positivamente los efectos del envejecimiento, la demencia o el daño cerebral. **Objetivo:** Conocer el papel modulador de la RC sobre aspectos cognitivos, emocionales, calidad de vida, nutrición y rendimiento físico en personas mayores que participaron en un programa de intervención a distancia. **Método:** Se realizó un programa de intervención comparativo uni y multimodal a distancia durante 4 semanas para personas mayores en situación de aislamiento social. Evaluaciones: MoCA, escala de depresión geriátrica, inventario de ansiedad de Beck, Cuestionario de Reserva Cognitiva (Rami y cols. 2011), mini evaluación nutricional, estilo de vida (PEPS-I) y calidad de vida (EuroQoL). **Resultados:** Se incluyeron 63 participantes; 42 mujeres y 21 hombres. No existió diferencia en la puntuación de RC entre hombres y mujeres. No se observó asociación de la RC con las escalas de ansiedad y depresión ni con las variables nutricionales, de estilo y calidad vida o queja cognitiva. Los participantes con deterioro cognitivo tuvieron puntuaciones más bajas de RC que los participantes sin deterioro (10.32 DE:3.35 vs. 12.83 DE:3.33,  $p=0.017$ ). Existió correlación significativa entre la RC y el MoCA inicial en ambos grupos de intervención (Unimodal:  $r=.620$ ,  $p\leq.001$ ; Multimodal:  $r=.375$ ,  $p=.034$ ). Sin embargo, con el MoCA post intervención solo se observó correlación en el grupo unimodal (Unimodal:  $r=.502$ ,  $p=.006$ ; Multimodal:  $r=.213$ ,  $p=.251$ ). **Conclusiones:** La RC tiene correlación con el rendimiento cognitivo, modula la presencia de deterioro cognitivo y este efecto es más evidente luego de la intervención unimodal.

## Simposio 11: Neuropsicología y Epilepsia

**Moderadora:** Luz Marina Galeano Toro

Instituto Neurológico de Colombia, Colombia

### Conferencia 1. Alteraciones en los componentes neuropsicológicos de las habilidades cognitivas para el aprendizaje en la Epilepsia Rolándica.

Gabriela Yarisel Noriega Martínez<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad San Buenaventura, Colombia

<sup>2</sup>SENACYT, Panamá

La epilepsia rolándica es un síndrome electroconvulsivo de etiología genética con crisis focales autolimitadas (ILAE, 2017), las cuales son poco frecuentes y tienen buena respuesta a los fármacos antiepilépticos (FAE). **Objetivo:** Analizar las alteraciones de los componentes neuropsicológicos de las habilidades cognitivas para el aprendizaje de pacientes entre 6 y 15 años con diagnóstico de epilepsia Rolándica y un grupo sin epilepsia. **Métodos:** El estudio tuvo un abordaje cuantitativo, de tipo no experimental y un nivel correlacional. El diseño de investigación fue transversal de una sola aplicación para dos grupos. La muestra estuvo conformada por 9 pacientes, de la base de datos del Laboratorio de Correlación Electroclínica CEC-LAB, y por un grupo de 9 participantes sin epilepsia. **Resultados:** Se encontraron tamaños del efecto (TE) mayores a 0.50 para la inteligencia general-g (TE=0.657) y la velocidad de procesamiento-Gs (TE=0.579); entre 0.50 y 0.30 para el razonamiento fluido-Gf (TE=0.358), el almacenamiento de información a largo plazo-Glm medida por la subprueba de Recuerdo de historias inmediato (TE=0.409), la memoria a corto plazo-Gsm de tipo visual (TE= 0.360) y el procesamiento auditivo-Ga (TE=0.356). El componente neuropsicológico de las funciones ejecutivas representado en las habilidades cognitivas para el aprendizaje de razonamiento fluido (Gf), memoria a corto plazo (Gsm), velocidad de procesamiento (Gs) y procesamiento auditivo (Ga) parece ser distintivo en el desempeño de los pacientes con epilepsia rolándica el cual podría solaparse con la capacidad intelectual y ser un factor importante en la intervención de las dificultades en el aprendizaje.

### Conferencia 2. Funcionamiento ejecutivo en menores de 7 a 13 años con Epilepsia Rolándica y comorbilidad con el trastorno de déficit de atención e hiperactividad.

Ana Lucia Gómez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Magister en Neuropsicología USB, Docente UPB, Colombia

Se reporta una alta correlación entre TDAH y epilepsia rolándica, con datos de prevalencia que indican que el 64.9% de los niños que padecen epilepsia rolándica presentan TDAH. Esta correlación surge por un mecanismo neurobiológico común, con una relación bidireccional con la participación de factores genéticos subyacentes al trastorno del neurodesarrollo. A nivel neuropsicológico se reportan compromisos en atención, funciones ejecutivas y memoria. El estudio buscó establecer las diferencias en el perfil del funcionamiento ejecutivo entre un grupo de pacientes con epilepsia rolándica y TDAH y otro con TDAH. En este estudio se contó con una muestra de 40 niños, 20 para el grupo de ER en comorbilidad con TDAH y otro grupo de 20 pacientes con TDAH, para descartar compromiso intelectual se utilizó la escala de inteligencia RIAS, con un valor mayor o igual a 80 y las subpruebas señalamiento autodirigido, laberintos, categorización número de categoría, promedio animales, fluidez verbal, torre de Hanoi categoría abstracta, Sroop A,B, laberintos a atravesar, memoria visoespacial de la BANFE para la elaboración del Funcionamiento ejecutivo. Los resultados indican un perfil de compromiso mayor en el grupo con epilepsia rolándica y TDAH, las variables que marcaron diferencias estadísticamente significativas se relacionaron con las tareas de señalamiento autodirigido y memoria de trabajo visoespacial, aspecto que indica un compromiso mayor en el grupo con epilepsia rolándica en procesos frontales de tipo visoespacial relacionados con una baja planeación, menor control atencional y baja velocidad de procesamiento.

### Conferencia 3. Diferencias clínicas en componentes de la atención y de las funciones ejecutivas de pacientes con epilepsia mioclónica juvenil comparados con controles.

Laura Gutierrez Bedoya<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de San Buenaventura, Colombia

La EMJ es el tipo de epilepsia más frecuente en adolescentes, representa aproximadamente el 5-10% de todas las epilepsias, y mostrando una incidencia poblacional de 1 por cada 100.000 habitantes (Caldera y Burneo (2018)). El estudio tuvo como objetivo determinar diferencias clínicas en las puntuaciones en pruebas de funciones ejecutivas y de atención de pacientes con epilepsia mioclónica juvenil. **Metodología:** observacional, transversal, de nivel descriptivo y alcance exploratorio analítico, con diseño de dos grupos independientes, un grupo de 8 pacientes con EMJ en tratamiento farmacológico y un grupo de 8 controles sin EMJ, entre los 18 y 35 años de edad. Los grupos fueron emparejados por edad y sexo. **Resultados:** el grupo con EMJ presentó un peor desempeño en tareas de memoria de trabajo, atención y velocidad de procesamiento visual, flexibilidad cognitiva visual, fluidez verbal y planeación viso-espacial y secuencial, obteniendo ejecuciones estadísticamente inferiores ( $p < 0,05$ ), en relación al grupo control. El grupo con EMJ presentó deficiencias en algunos dominios de las FE y de la atención, específicamente en memoria de trabajo, velocidad de procesamiento, flexibilidad cognitiva, fluidez verbal, planeación visoespacial y secuencial, y resolución de problemas, así como en el estado de alerta, la capacidad para mantener la atención, atención dividida y vigilancia ejecutiva. Se encuentra un vacío de conocimiento con respecto a si las alteraciones cognitivas son por causa de la EMJ o si los efectos de los FAE influyen en estas.

### Conferencia 4. Perfil neuropsicológico y efectos de la rehabilitación neuropsicológica en pacientes posquirúrgicos de lobectomía temporal unilateral.

Yaira Arias Ramírez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad San Buenaventura/  
Instituto Neurológico de Colombia, Colombia

La Epilepsia del Lóbulo Temporal (ELT) mesial tiene un nivel de incidencia alto y en ella se presenta farmacoresistencia; una de las posibilidades terapéuticas es el procedimiento quirúrgico. Como resultado de la cirugía de ELT muchos pacientes quedan libres de las crisis, un porcentaje menor permanecen con ellas pero con disminución de su intensidad y otros reportan quejas cognitivas. De esta forma la Rehabilitación Neuropsicológica (RN) posoperatoria ha empezado a cobrar un valor mayor. El estudio tuvo como objetivo principal evaluar la evidencia en relación al perfil neuropsicológico y los efectos de la RN en pacientes con ELT después de haber sido sometidos a una lobectomía temporal. El método fue un estudio observacional, retrospectivo y secundario, a partir de Revisión Sistemática. Se estructuró el protocolo, los criterios de elegibilidad, evaluación de la validez de los resultados de los estudios y se establecieron las medidas de desenlace. Como resultado de la cirugía de ELT muchos pacientes quedan libres de las crisis, un porcentaje menor permanecen con ellas pero con disminución de su intensidad y otros reportan quejas cognitivas. En las EN posoperatorias se reportan casos de disminución de la memoria e impacto en el lenguaje. Estos efectos cognitivos dependen de varios factores. En relación a la RN se concluyen resultados positivos en la sintomatología cognitiva. En su mayoría las propuestas de RN se basan en el entrenamiento de memoria verbal, memoria visual y lenguaje, y utilizan mecanismos de restitución, sustitución y compensación mediados por estrategias tradicionales, psicoeducación e implementación de software.

## Simposio 12: NCP (Neuropsicología centrada en la persona): Un camino hacia la reinención personal.

**Moderador:** Marcos Ríos Lago

Beata María Ana, España

### Conferencia 1. NCP (Neurorrehabilitación centrada en la persona): Abordaje Transdisciplinar e Integral en DCA en estadio postagudo. Un modelo hacia la calidad de vida.

Olga García Sánchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Polibea, España

**Objetivos:** En esta intervención mostraremos el modelo de NCP llevado a cabo, a través de un abordaje integral y holístico hacia la calidad de vida del usuario, enmarcado en 3 conceptos: autonomía, sentimiento de utilidad y ajuste psicosocial. Expondremos los resultados, en usuarios del centro de atención diurna y de rehabilitación. **Metodología:** Los programas terapéuticos transdisciplinares se engloban en las NCP'S (programas de neurorrehabilitación centrada en la persona) donde expondremos, dichos programas en los resultados, en conceptos de niveles de ayuda y dependencia. Además, mostraremos los resultados atendiendo al continuo terapéutico, poniendo encima de la mesa un concepto muy debatido que es la mejora pasado el primer estadio de la intervención. **Resultados:** Basándonos en los resultados de las áreas transdisciplinares (fisioterapia, terapia ocupacional, logopedia y neuropsicología) y variables medidas, continuo terapéutico (intra centro y extra-abordaje ecológico), áreas trabajadas, entorno, sistema de afrontamiento vital, sentimiento de utilidad, variables de personalidad; historia de vida y rutina neurobiopsicosaludable. Los resultados muestran que estas últimas variables afectan en gran medida el devenir del proceso del usuario. **Conclusiones:** Parece claro que la reinención personal tras un DCA, es un proceso complejo y al cual debemos de enfrentarnos teniendo en cuenta variables vinculantes con la lesión, pero también otras que optimizan, como son: el conocimiento de la historia de vida, la optimización de la plasticidad cerebral a través de una rutina neurobiopsicosaludable, el afrontamiento vital, el continuo terapéutico con todas las áreas y por su puesto las variables de personalidad.

### Conferencia 2. NCP: Abordaje ocupacional dentro de un Centro de Día específico para DCA.

Susana Polo Cano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Día Carmen Rodríguez - Apanefá, España

**Objetivos:** Dar a conocer la realidad de la atención en un centro de día específico para personas que han sufrido un DCA, donde se pretende tener en cuenta los propios intereses y motivaciones a nivel físico, funcional, cognitivo, emocional y social, de la persona que acude al centro, en combinación con los objetivos fundamentales de la neurorrehabilitación: recuperación; adaptación a los cambios en la persona y en su entorno; funcionalidad, mediante la aplicación de las terapias más adecuadas. **Metodología:** El análisis se realizará mediante la revisión de las memorias del Centro de Día realizadas, centrándonos en la información consultada a los usuarios y a sus familiares, y teniendo en cuenta otros cuestionarios usados con los usuarios relacionados con la calidad de vida, valoraremos el grado de satisfacción respecto a la atención recibida dentro del Centro de Día y la percepción subjetiva respecto a lo que aportan las distintas terapias de neurorrehabilitación. **Resultados:** De esta forma, queremos mostrar que desde el Centro de Día podemos aportar una actividad diaria dentro de un ámbito de intervención, que se traduce en una rutina en la que participa la persona, integrándolo en un entorno habitual en el que se desenvolverá con la mayor independencia posible, y el equipo de rehabilitación trabajará para ayudarle a encontrar ese sentido vital que se vio alterado como consecuencia del DCA. **Conclusiones:** Los usuarios que acuden al Centro de Día, comprenden y son parte activa del trabajo que se pretende, y valoran positivamente, en un elevado porcentaje, las distintas terapias de intervención como un todo integrador necesario para su proceso rehabilitador.

### Conferencia 3. La neuropsicología como el lóbulo frontal de un equipo transdisciplinar.

Beatriz Mangas Soria<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Lescer, España

**Objetivos:** Utilizando la metáfora del lóbulo frontal como coordinador del resto de estructuras cerebrales, expondremos las funciones del neuropsicólogo destacando esta figura dentro de un equipo transdisciplinar de abordaje del Daño Cerebral Adquirido (DCA). **Metodología:** Presentación del trabajo de las neuropsicólogas del Centro Lescer. Explicaremos el valor añadido que aportan, así como los objetivos generales y específicos sobre los que suelen trabajar en pacientes tan complejos. Presentaremos el modelo asistencial del centro y concretamente del Área de Neuropsicología. Incluyendo conceptos como: Programa de Rehabilitación Individualizado (PRI), Objetivo Funcional Común (OFC), Tutor, etc. **Resultados:** Actualmente, en Lescer reciben tratamiento 201 pacientes, más del 57% tratamiento neuropsicológico debido a problemas: cognitivos, emocionales y conductuales. A lo largo del año, el equipo terapéutico realiza ocho/diez sesiones clínicas por paciente. Llevamos a cabo un promedio de cuatro reuniones con cada familia. Cuando el equipo terapéutico incluye al neuropsicólogo, se evidencia mejoría en la consecución de objetivos terapéuticos, viéndose mayor ajuste de las expectativas del paciente. **Conclusiones:** El neuropsicólogo en el equipo transdisciplinar, tiene doble cometido. Específicamente: mejorar las funciones cognitivas, emocionales, psicológicas y conductuales del paciente. Y globalmente: coordinar a los profesionales para que el PRI establecido se cumpla, regular las expectativas del paciente, familia y equipo, organizar y planificar el tratamiento y resolver los problemas que vayan surgiendo. No hace falta detenerse mucho en estos últimos, para ver la similitud con las funciones ejecutivas, reguladas principalmente por el lóbulo frontal, considerado el “director de orquesta” del cerebro.

### Conferencia 4. NCP (Neurorrehabilitación Centrada en la Persona): La alteración conductual como eje de la intervención.

Lía, Sanz Herrador<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundación Pita López, España

**Objetivos:** Definir la intervención sobre los trastornos de conducta como prioritaria dentro del proceso de rehabilitación. Definir la figura del neuropsicólogo como piedra angular del equipo que evalúe a cada persona de forma individual, proporcione y supervise las pautas y recomendaciones a llevar a cabo por sus familiares y el equipo terapéutico. Definir el abordaje de las alteraciones conductuales como alteraciones causadas por una lesión cerebral, no como una característica de personalidad del individuo. **Metodología:** La intervención siempre será doble: sobre la persona con daño cerebral para reducir los comportamientos inapropiados. Sobre su entorno más cercano, para proporcionar un acompañamiento en la adaptación psicológica a la nueva situación, soporte emocional, y reducir los sentimientos de culpa y rabia. La gran prevalencia de los trastornos de conducta tras un daño cerebral, la mayoría de las veces acompañados de anosognosia, hará que sea muy importante trabajar todos al unísono con el fin de dotar de una mayor eficacia y generalización al tratamiento rehabilitador. **Resultados:** Las estrategias de intervención sobre los trastornos conductuales harán que se reduzca la frecuencia e intensidad de los mismos, mejorando la calidad de vida de la persona con daño cerebral y de su entorno. **Conclusiones:** La figura del neuropsicólogo es fundamental en la intervención conductual. Citando a un familiar de la Fundación: “a mi padre le dieron el alta del hospital, pero venía sin libro de instrucciones”. Éste será nuestro papel primordial, tratar de diseñar “este libro de instrucciones”.

## Simposio 13: Neuropsicología forense aplicada a la criminología y victimología

**Moderador:** Sergio Andres Acosta Tobon

Tecnologico de Antioquia - Universidad San Buenaventura, Colombia

### Conferencia 1. Diferencias en el Funcionamiento Ejecutivo entre Mujeres Condenadas por Delitos Violentos y no Violentos.

Jeniffer Katerine Franco Valencia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad San Buenaventura, Colombia

La conducta violenta y criminal es un problema de salud pública, durante las últimas décadas se ha incrementado las conductas delictivas en mujeres tanto a nivel mundial como en Colombia. Se ha sugerido que un déficit en las funciones ejecutivas, es un factor de riesgo para el comportamiento violento y criminal, sin embargo, es poco claro la diferencia del funcionamiento ejecutivo de la conducta violenta y no violenta en las mujeres. Esta investigación determino el desempeño del funcionamiento ejecutivo de las mujeres condenadas por delitos violentos y no violentos en el Complejo Penitenciario y Carcelario de Medellín- Pedregal (CO-PED). Fue de tipo observacional, nivel correlacional, y diseño transversal, con una muestra de 24 mujeres con delitos no violentos y 12 mujeres con delitos violentos. Se aplicó un protocolo de evaluación que incluye una Forma Corta de la Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos - IV (WAIS-IV); la MINI Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional; el Cuestionario de Trauma Infantil (CTQ-SF); y pruebas neuropsicológicas para evaluar la atención, flexibilidad mental, planeación, fluidez verbal, control inhibitorio y toma de decisiones. Se encontró una diferencia moderada en el tamaño del efecto en el control inhibitorio verbal, la planeación secuencial y la toma de decisiones, concluyendo que las mujeres condenadas con delitos violentos presentan una disminución en el control inhibitorio verbal, la planeación secuencial y la toma de decisiones, a comparación que las mujeres condenadas con delitos no violentos, las cuales pueden ser factores de riesgo para la conducta violenta.

### Conferencia 2. Diferencias en la Cognición Social entre mujeres criminales violentas y no violentas: un estudio transversal en el Complejo Penitenciario y Carcelario de Medellín-Pedregal.

Yesica Ospina Gomez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad San Buenaventura, Colombia

La conducta violenta, es una problemática relevante y un desafío a nivel social; este tipo de comportamiento se viene asociando con déficits en la Cognición Social (CS), sin embargo, los hallazgos reportados derivan en su mayoría de la evaluación de hombres con antecedentes de conducta violenta, dejando de lado la evaluación de mujeres inmersas en la criminalidad, que participan tanto en la comisión de delitos violentos como no violentos. **Objetivos:** determinar el desempeño de la cognición social en mujeres condenadas por delitos violentos y mujeres condenadas por delitos no violentos. **Método:** se seleccionó una muestra de 44 mujeres privadas de la libertad, 16 violentas y 28 no violentas, se aplicó la batería de evaluación de la CS en psicología forense adaptada y validada en población colombiana, posteriormente se compararon las ejecuciones con procedimientos estadísticos que variaron de acuerdo a su distribución. **Resultados y conclusiones:** se evidenció un peor desempeño en el grupo de mujeres violentas en los subdominios de estilo atribucional (Me=6.50; RI=6.50-8.00), conocimiento social (Media= 10.12: DE=1.75) y empatía (Media= 44.94: DE=10.21), en contraste con el de mujeres no violentas Me=8.00; RI=7.00-9.00) - (Media= 11.04: DE=1.48) - (Media= 52.00: DE=11.40); indicando una capacidad disminuida para comprender las consecuencias sociales derivadas de una acción, realizar juicios anticipatorios, brindar soluciones lógicas, comprender, ser sensibles y experimentar los estados emocionales de los otros.

### **Conferencia 3. Personalidad y funciones ejecutivas en personas víctimas de desplazamiento intraurbano por proyectos de desarrollo en la ciudad de Medellín-Colombia.**

Diana Marcela Palechor Ordoñez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad San Buenaventura, Colombia

La globalización ha generado múltiples impactos en el desarrollo, en algunas ocasiones en países como Colombia y en particular en Medellín, el crecimiento del área urbana de forma desproporcionada ha propiciado diversos conflictos por intereses económicos, lo cual a su vez ha detonado en problemáticas que van desde la violencia, hasta la movilidad y la pobreza extrema, así como implicaciones en la salud mental. Este es el caso de las personas desplazadas por este tipo de proyectos, que terminan convirtiéndose en víctimas de este modelo de desarrollo. Este fenómeno ha sido poco visible y estudiado desde la neuropsicología. Por lo cual, el objetivo de la investigación fue analizar la relación entre las características de personalidad con el desempeño de la función ejecutiva en personas que han sido víctimas de desplazamiento intraurbano en la ciudad de Medellín. El estudio se realizó con un enfoque cuantitativo de tipo transversal observacional. La muestra estuvo conformada por 45 participantes, de edades entre 18 a 65 años provenientes de estrato socioeconómico bajo con antecedentes de desplazamiento intraurbano. Los resultados obtenidos indicaron desempeño bajo en la ejecución de las tareas que evalúan la función ejecutiva, específicamente en flexibilidad cognitiva, planeación y memoria de trabajo; igualmente, se identificó una relación significativa entre la función ejecutiva y características de personalidad como energía, afabilidad, tesón y apertura mental. Con base en lo anterior, se propone la evaluación de la personalidad y las funciones ejecutivas como variables fundamentales en la prevención e intervención en población víctimas de desplazamiento intraurbano.

### **Conferencia 4. Endofenotipos neurocognitivos candidatos asociados al trastorno de conducta grave en jóvenes delincuentes.**

Sergio Andres, Acosta Tobón<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tecnológico de Antioquia, Colombia

La delincuencia juvenil es una de las grandes problemáticas sociales actuales en el mundo, se fundamenta en problemas sanitarios, sociales, familiares, judiciales y afecta la calidad de vida (OMS, 2016). La gravedad del problema justifica estudios dirigidos a comprender la naturaleza del comportamiento delincuencia (Llorca, Malonda y Samper, 2017), especialmente conductas punibles dolosas (hurto agravado-calificado, homicidio, secuestro-extorsión y tráfico de estupefacientes). De ahí que, el fenómeno de la delincuencia juvenil deba analizarse desde una perspectiva multidimensional: factores ambientales (Uceda y Domínguez, 2017) y biológicos (McSwiggan, Elger y Appelbaum, 2017). El paradigma de los endofenotipos neurocognitivos candidatos asociados a la enfermedad mental (Jones, Venema, Earl y Webb, 2017), permitió entender la etiología, el carácter hereditario y la segregación familiar (Li, y otros, 2017). El objetivo central fue determinar endofenotipos neurocognitivos candidatos asociados al trastorno de conducta grave en jóvenes privados de la libertad por actos punibles dolosos. Para la validación de un endofenotipo candidato se desarrolló un diseño metodológico de asociación familiar, con 115 tríos perfectos (hijo, padre, madre) seleccionados en el Centro de Internamiento Preventivo “La Acogida” Antioquia (Colombia). El estudio incluyó cuatro componentes e instrumentos validados para población colombiana: clínicos; conductual, neurocognitivos y genéticos. Mediante estadística descriptiva ajustada a cada uno de los componentes incluidos se encontró que altas reacciones de agresión apetitiva, dificultades en la toma de perspectiva, bajos niveles de preocupación empática, inflexibilidad cognitiva y bajo control inhibitorio en el grupo familiar están asociados al trastorno de conducta.

## Presentaciones orales

## O1. ¿Por qué la velocidad de procesamiento cognitivo debería incluirse siempre en la evaluación del deterioro cognitivo?

Judit Subirana-Mirete<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Ramon Llull (URL)

<sup>2</sup> Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), España

El objetivo de esta comunicación es dar a conocer la importancia de la inclusión de la velocidad de procesamiento de la información (VPI) en las evaluaciones neuropsicológicas del funcionamiento cognitivo, puesto que la desaceleración de la VPI está presente en varias enfermedades del sistema nervioso central, entre las que se incluyen los deterioros cognitivos de etiologías diversas. La relación entre VPI no sólo con la materia blanca, sino también con la materia gris nos da algunas pistas sobre la importancia de su evaluación en los procesos neurodegenerativos. La diferenciación entre VPI y otros procesos cognitivos es clave en la evaluación neuropsicológica, aunque en la práctica clínica diaria aún presenta muchas dificultades que no son fáciles de manejar. Al evaluar otros dominios cognitivos (tales como lenguaje o la memoria) se suelen utilizar pruebas neuropsicológicas con control de tiempo. Estos tiempos son a menudo considerados para las conclusiones finales del estado cognitivo de los pacientes. Sin embargo, no tomamos en consideración que, tal vez, sólo la VPI este enlentecida y no haya afectación en los otros dominios cognitivos, hecho que nos puede llevar a orientaciones diagnósticas quizá precipitadas. Vamos a presentar nuevos resultados sobre el proceso de evaluación de la VPI, así como varios estudios que se han realizado con el fin de evaluar cuantitativamente la ralentización de la VPI en diferentes etapas del envejecimiento y deterioro cognitivo, incluyendo el deterioro cognitivo leve y las primeras etapas de la enfermedad de Alzheimer.

## O2. Baremos basados en regresión para la evaluación neuropsicológica en personas mayores de 55 años cognitivamente activas

Javier Oltra-Cucarella<sup>1</sup>; Beatriz Bonete-López<sup>1</sup>; Carolina Antón<sup>1</sup>; Patricia González<sup>1</sup>; Clara Iñesta<sup>1</sup>; Eva Calderón<sup>1</sup>; Esther Sitges-Maciá<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Miguel Hernández de Elche, España

**Objetivo:** disponer de baremos adecuados es necesario para interpretar el rendimiento en tests neuropsicológicos. En este trabajo se desarrollan baremos para personas mayores cognitivamente activas y se comparan con baremos obtenidos en la población general. **Métodos:** se calcularon baremos basados en regresión incluyendo la edad, el sexo y el nivel educativo, para 15 pruebas neuropsicológicas (memoria verbal y visual, atención, función ejecutiva, habilidades visuoespaciales, lenguaje) en 98 personas mayores de 55 años matriculadas en cursos universitarios de la UMH (Baremos SABIEX). Para analizar su utilidad, se comparó el número de puntuaciones bajas en línea base usando baremos NEURONORMA y baremos SABIEX en un grupo de 29 participantes con deterioro cognitivo progresivo en dos evaluaciones sucesivas. **Resultados:** la edad y el nivel educativo fueron significativos en 5 pruebas, la edad en 2, la escolaridad en 3, y el sexo y la escolaridad en 1 prueba. En 4 pruebas no tuvieron efectos estadísticamente significativos y se calcularon con la media y la desviación típica (SD). El número de puntuaciones bajas usando los baremos NEURONORMA ( $PE < 7$ ) fue de 0.23 (SD=0.44) y 0.87 (SD=1.02) para los participantes con y sin deterioro progresivo respectivamente, mientras que usando los baremos SABIEX ( $z \leq -1.28$ ) el número de puntuaciones bajas fue de 0.54 (SD=0.88) y 1.56 (SD=1.31) respectivamente. **Conclusiones:** los baremos obtenidos en población mayor cognitivamente activa podrían ayudar a identificar con mayor precisión a las personas con deterioro cognitivo progresivo en comparación con baremos obtenidos de la población general, al identificar un peor rendimiento cognitivo en línea base.

### O3. Baremos basados en regresión para variables relacionadas: datos para el TMT-B controlando el TMT-A

Eva Calderón-Rubio<sup>1</sup>; Javier Oltra<sup>1</sup>; Carolina Antón-Juan<sup>1</sup>; Patricia González-Martínez<sup>1</sup>; Clara Ñesta<sup>1</sup>; Beatriz Bonete<sup>1</sup>; Esther Sitges<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Miguel Hernández de Elche, España

**Objetivo:** la evaluación neuropsicológica incluye pruebas relacionadas entre sí. Comparar puntuaciones en tareas neuropsicológicas relacionadas usando baremos calculados de manera independiente puede dar lugar a interpretaciones erróneas del rendimiento. El objetivo de este trabajo es calcular baremos para variables relacionadas y comparar su utilidad para identificar deterioro cognitivo con baremos calculados para cada tarea de manera independiente. **Método:** Se administró el Trail Making Test (TMT) a 95 personas mayores de 55 años cognitivamente activas. Se calcularon baremos basados en regresión para el TMT-B controlando el TMT-A, la edad, el sexo y la escolaridad. Se comparó el número de puntuaciones bajas con los baremos SABIEX ( $z \leq -1.28$ ) con los baremos NEURONORMA ( $PE \leq 6$ ), y se analizó el nivel de correspondencia con la Kappa de Fleiss. **Resultados:** Las puntuaciones en el TMT-B se asociaron con el TMT-A ( $\beta = .558$ ;  $p < .001$ ) y la escolaridad ( $\beta = -.219$ ;  $p < .01$ ). El porcentaje de participantes con puntuación baja fue de 13.3% y 3.2% para los baremos NEURONORMA y SABIEX respectivamente. El índice Kappa mostró una falta de acuerdo entre baremos ( $k = -.084$ ,  $p = .424$ ), de manera que todos los que obtuvieron puntuación baja con NEURONORMA fueron clasificados como normales con SABIEX. **Conclusiones:** interpretar el rendimiento en el TMT-B como independiente podría aumentar la tasa de errores diagnósticos, lo cual podría tener un impacto al identificar alteración cognitiva. Son necesarios estudios con población clínica para validar la utilidad de los baremos SABIEX para interpretar el rendimiento en el TMT-B controlando el rendimiento en el TMT-A.

### O4. Estudio de la actividad no fase de las bandas alfa y gamma como indicador neurofisiológico de la alteración en el mantenimiento del foco atencional y en el procesamiento cognitivo en pacientes con Esclerosis Múltiple Remitente Recidivante

Esteban Sarrias Arrabal<sup>1</sup>; Alejandro Galvao Carmona<sup>2</sup>; Ruben Martín Clemente<sup>1</sup>; Guillermo Izquierdo Ayuso<sup>3</sup>; Manuel Vázquez Marrufo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Sevilla, España

<sup>2</sup> Universidad Loyola, España

<sup>3</sup> Hospital Vithas, España

**Objetivos:** Analizar la utilidad de marcadores electrofisiológicos en la evaluación cognitiva de personas con Esclerosis Múltiple Remitente Recidivante (EMRR). El análisis de la actividad no fase (inducida) de las bandas alfa y gamma puede detectar posibles alteraciones cognitivas, no observables mediante otros métodos, en EMRR. **Metodología:** Se evaluó a 26 controles sanos y 26 personas con EMRR en fase temprana de la enfermedad (EDSS: 2,4; SD: 1,5), reclutados por el Hospital Virgen Macarena de Sevilla. Se realizó una evaluación neuropsicológica, así como el Attention Network Test (ANT), para la evaluación de la eficiencia de las redes atencionales (Petersen y Posner, 2012), durante el registro con Electroencefalografía (EEG). **Resultados:** Las personas con EMRR muestran en la actividad gamma un incremento de su actividad en comparación con los controles sanos. No se observaron diferencias en la latencia de la actividad gamma, como cabría esperar por la desmielinización característica de la EM. Respecto a la banda alfa, los resultados arrojaron diferencias significativas en la latencia a la que se alcanza la máxima desincronización de la actividad alfa no fase (inducida). **Conclusiones:** La diferencia de amplitud en la banda gamma puede estar representando un mecanismo de compensación en personas con EMRR para paliar las consecuencias del déficit en el mantenimiento del foco atencional. La diferencia en latencia en la banda alfa, en personas con EMRR, sugiere la presencia de alteraciones en el procesamiento cognitivo en etapas tempranas de la enfermedad, indetectables por la evaluación neuropsicológica, mostrando la mayor sensibilidad de las técnicas de EEG.

## O5. Protocolo para la evaluación neuropsicológica de la Cognición Social

Wilmar Fernando Pineda-Alhucema<sup>1</sup>; Johana Margarita Escudero-Cabarcas<sup>1</sup>; Edith Aristizabal<sup>2</sup>; Anthony Millán de Lange<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Simón Bolívar, Colombia

<sup>2</sup> Universidad del Norte, Colombia

**Introducción:** La Cognición Social (CS) es una función neurocognitiva generalmente alterada en algunos Trastornos del Neurodesarrollo (TND), sin embargo, a la fecha aún no hay suficientes instrumentos validados y estandarizados para evaluar esta función en población latinoamericana que permitan su análisis clínico. **Objetivo:** Validar y estandarizar cuatro instrumentos para la evaluación CS en niños y adolescentes. **Método:** Los instrumentos a validar fueron la Batería de la Teoría de la Mente (BTM), el Test de Miradas (TM), El Test de Faux Pas (TFP) y el Inventario de la Teoría de la Mente (ITM). Se trabajó con una muestra heterogénea de 531 participantes entre 3 y 17 años de edad del Departamento del Atlántico-Colombia. La validación se hizo mediante método exploratorio no-restrictivo con fines confirmatorios por medio de modelos de ecuaciones estructurales protocolizadas por el método refinado de regresión y cualificadas a partir de las bisagras de Tukey. Los datos normativos se generaron con base en regresiones lineales y desviaciones estándar de los residuales de los modelos. **Resultados:** Se obtuvo para el BTM una distribución de 10 factores, para el TM 3 factores, para el TFP 2 factores y para el ITM 2 factores. Todos los instrumentos mostraron adecuadas propiedades psicométricas. **Conclusiones:** Se concluye que cada uno de los instrumentos cuenta con adecuada propiedades psicométricas y evalúa diferentes dimensiones de la CS por lo que pueden ser parte de un protocolo unificado de utilidad clínica con TND, convirtiéndose en un componente importante que debe ser tenido en cuenta en la evaluación neuropsicológica.

## O6. Relevancia de las pruebas de fluidez verbal: un estudio bibliométrico

Dolores Villalobos<sup>1,2</sup>, Javier Povedano<sup>3</sup>, Santiago Fernández<sup>2</sup>, Francisco López-Muñoz<sup>4,5</sup>, Javier Pacios<sup>1,2</sup>, David del Río<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Computacional. Centro de Tecnología Biomédica. Universidad Politécnica y Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

<sup>2</sup> Departamento de Psicología Experimental, Procesos Cognitivos y Logopedia, Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

<sup>3</sup> Facultad de Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

<sup>4</sup> Hospital Doce de Octubre. Instituto de Investigación (i+12), Madrid, España.

<sup>5</sup> Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Camilo José Cela, Villafranca del Castillo, Madrid, España.

**Objetivo:** las pruebas de fluidez verbal se encuentran presentes en la mayoría de las evaluaciones neuropsicológicas. El objetivo de este estudio es analizar la relevancia de las pruebas de fluidez verbal a través de un análisis bibliométrico de la literatura. **Método:** Se ha realizado una búsqueda en Web of Science, de documentos publicados entre 1960 y 2019. Se han utilizado indicadores bibliométricos para explorar la distribución de los artículos, el tiempo de duplicación y el crecimiento anual. También se ha calculado el índice de participación de los diferentes países e instituciones. Finalmente, a través del análisis de mapas, se han explorado las redes de los términos más utilizados en la investigación de la fluidez verbal. **Resultados:** Se encontraron un total de 1512 artículos, distribuidos en dos períodos diferentes (1960 a 1995 y 1995 a 2019), conteniendo el segundo más del 86% de los documentos. La ley de Price muestra un crecimiento exponencial, la ley de Bradford muestra una alta concentración de artículos publicados en un pequeño núcleo de revistas especializadas y la ley de Lotka indica que la distribución de los autores está fuertemente concentrada. La literatura sobre fluidez verbal ha crecido a una tasa del 7% anual con una producción que duplica su tamaño cada 10,2 años. La visualización del mapa de redes de los términos más empleados, muestra grupos de términos estrechamente relacionados. **Conclusiones:** La tarea de fluidez verbal ha experimentado un crecimiento exponencial. Su facilidad de aplicación, su sensibilidad a diferentes patologías, la posibilidad de ser empleada en estudios de neuroimagen y el posible análisis de componentes más complejos ligados a procesos ejecutivos (clustering o switching) podrían jugar un papel clave en su creciente interés.

## O7. Valores normativos de la batería neuropsicológica (Bedside) en adultos mayores de la población cubana.

Ana Ivis Peñalver Guía<sup>1</sup>; Ana Margarita Rodríguez Salgado<sup>1</sup>; Geosmany Bringas Sánchez<sup>1</sup>; Juan Carlos Llibre Guerra<sup>1</sup>; Juan Jesús Llibre Rodríguez<sup>2</sup>; Jorge J Llibre Guerra<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Cuba

<sup>2</sup> Centro de Estudios de Alzheimer, Cuba

<sup>3</sup> Memory and Aging Center, University of California San Francisco, Estados Unidos

**Objetivo:** Estandarizar la batería neuropsicológica BEDSIDE para la evaluación de las funciones cognitivas en adultos mayores de la población cubana. **Métodos:** Se incluyeron 239 pacientes de 60 años o más que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión para el estudio (ej. Mini examen del Estado Mental de Folstein (MMSE) mayor o igual a 26 puntos y estadio 0 en la Escala de Estadificación Clínica en la Demencia (CDR)=0). Se utilizaron medidas para datos cualitativos como son las frecuencias absolutas y relativas (%). En el caso de las variables cuantitativas se estimó la media ( $\bar{x}$ ) y la desviación estándar (SD) para la representación de los mismos y el establecimiento de los valores normativos de las variables neuropsicológicas aplicadas a la muestra. **Resultados:** La edad media fue de 75 años (SD=7.6) con predominio del grupo comprendido entre 70-79 años (42.3%). El nivel de educación obtuvo una influencia significativa en la mayoría de las pruebas seleccionadas. El valor medio en el recuerdo diferido de palabras fue de 6.7 (SD=1.5). En cuanto a las funciones ejecutivas, el tiempo en completar Trails making modificados fue significativamente mayor en los participantes con menos de 9 años de escolaridad (85.6 vs 78.4). Edades más avanzadas se caracterizaron por un declinar en las esferas de fluencia semántica ( $p=0.01$ ), dígitos en regresión ( $p=0.00$ ) y fluencia de diseño ( $p=0.00$ ). **Conclusiones:** Se reportan los valores normativos de la batería neuropsicológica Bedside para la evaluación de múltiples dominios cognitivos. La presente batería neuropsicológica pudiera facilitar el diagnóstico clínico y etiológico de las demencias y del deterioro cognitivo en general. **Palabras clave:** Cognición, test neuropsicológicos, adulto mayor.

## O8. Aplicación de la escala Reynolds Rias y su correlación con el McCarthy para la evaluación del desarrollo cognitivo.

Miguel Alberto Montañez Romero<sup>1</sup>; Elisama Esther Beltran De La Rosa<sup>1</sup>; Alexander Elias Parody Muñoz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana, Colombia

El objetivo del estudio consistió en correlacionar las puntuaciones de la Escala de Inteligencia Reynolds RIAS y la escala McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños (MSCA), para la evaluación del desarrollo cognitivo en niños entre 4 a 6 años. Se realizó mediante metodología de tipo cuantitativa correlacional de corte transversal, con una muestra de 70 niños. Los resultados obtenidos a través de un modelo de regresión simple, confirman que entre las variables RIAS y MSCA, existe una correlación estadísticamente significativa ( $p$ -valor = 0) con un coeficiente de correlación de 0,99252 y un R cuadrado ajustado del 98,5% lo cual, señala el alto nivel de explicación del modelo, cumpliéndose, además todas las pruebas de residuos para corroborar la calidad del modelo de pronóstico. Evidenciando la validez significativa al emplear la Escala RIAS, en la evaluación del desarrollo cognitivo en los niños de 4 a 6 años y el Cociente General de Inteligencia.

## O9. Perfil de funcionamiento cognitivo en pacientes con Síndrome de Fibromialgia y relación con la calidad de vida. Hallazgos objetivos versus quejas subjetivas.

Monika Salgueiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad del País Vasco UPV/EHU, España

**Objetivo:** del trabajo ha sido caracterizar el perfil de funcionamiento cognitivo en pacientes con Síndrome de Fibromialgia (SFM) y en controles sanas, mediante una batería de pruebas neuropsicológicas, así como la percepción subjetiva del mismo, y su relación con la calidad de vida. **Métodos:** La muestra ha consistido en 169 mujeres clasificadas en tres grupos: a) SFM (n=112; edad media=51,01 años; b) control A (n=23; edad media=53,7 años); y c) control B (n=34), con una edad media 20 años superior (m=70,79 años). Se han recogido datos sociodemográficos, historia clínica, quejas cognitivas, calidad de vida y rendimiento cognitivo objetivo mediante batería de pruebas neuropsicológicas estándar. **Resultados:** La queja cognitiva más frecuente ha sido la anomia, referida por casi la totalidad del grupo SFM (93,8%) y por la mitad de ambos grupos control A (56,5%) y B (58,8%). El 85,7% del grupo SFM muestra quejas relativas al funcionamiento de su memoria y atención. Sin embargo, no se evidencian diferencias en el rendimiento cognitivo de los grupos SFM y control A en la mayoría de las pruebas empleadas, siendo en todo caso mejor que el grupo control B. **Conclusiones:** Las pacientes con SFM muestran un rendimiento cognitivo acorde a su edad en la mayoría de las funciones cognitivas, exceptuando aquellas en las que puede interferir el estrés cognitivo debido a su gran exigencia atencional. Sin embargo, manifiestan mayores quejas cognitivas, y atribuyen a este supuesto deterioro un mayor impacto en su calidad de vida.

## O10. Propiedades psicométricas y validación de la Escala de evaluación del conocimiento de las demencias - Española (DKAS-S) en una población de estudiantes de la salud y cuidadores profesionales e informales

Anna Carnes Vendrell<sup>1</sup>; Gerard Piñol Ripoll<sup>1</sup>;  
Eva Barallat<sup>2</sup>; Ana Luisa Galvan<sup>1</sup>; Beatriz Lara  
Consuegra<sup>1</sup>; Albert Lladó<sup>3</sup>; Adria Tort<sup>3</sup>; Ana Vega<sup>4</sup>;  
Miguel Angel Escobar<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Santa María, España

<sup>2</sup> Universidad de Lleida, España

<sup>3</sup> Hospital Clínic, España

<sup>4</sup> Universidad de Salamanca, España

<sup>5</sup> Universidad de Lleida, España

**Objetivos:** Traducir y validar al español la Dementia Knowledge Assessment Scale (DKAS-S) para disponer de herramientas validadas en nuestro idioma que permitan evaluar el grado de conocimiento de la demencia tanto en profesionales sanitarios como en cuidadores profesionales y no profesionales. **Material y métodos:** Realizamos la traducción al español siguiendo el método de traducción-retrotraducción. Después realizamos un estudio transversal para evaluar la validez y fiabilidad de la DKAS-S. El estudio se realizó en cuatro centros médicos en tres regiones de España entre mayo y septiembre de 2019. Administramos la escala a una cohorte de estudiantes (n = 233), cuidadores profesionales (n = 270) y cuidadores no profesionales (n = 343), incluido un subgrupo de 32 cuidadores no profesionales de pacientes con diagnóstico Enfermedad de Alzheimer (EA) de inicio precoz. **Resultados:** 846 participantes voluntarios completaron la DKAS-S. La edad media de los cuidadores no profesionales fue 56.4 (13.16) años y 26.3 (9.2) en el grupo de estudiantes. La DKAS-S mostró una buena consistencia interna ( $\alpha$  Cronbach 0.819) y una buena fiabilidad test-retest (Tiempo 1: 28.1 (8.09) vs Tiempo 2: 28.8 (7.96);  $t = -1.379$ ;  $p = 0.173$ ). La sensibilidad al cambio también fue significativa en un subgrupo de 31 estudiantes que recibieron educación relacionada con EA y las demencias entre ambas administraciones (Tiempo 1: 25.6 (6.03) a Tiempo 2: 32.5 (7.12) ( $t = -5.252$ ,  $p = 0.000$ )). La validez del constructo se verificó mediante análisis factorial confirmatorio. **Conclusiones:** La escala DKAS-S mostró buenas propiedades psicométricas de validez y fiabilidad en una población de estudiantes y cuidadores profesionales y no profesionales. Es un instrumento útil para medir el nivel de conocimiento sobre la demencia.

## O11. Diseño y validez de contenido de una batería de pruebas de desempeño en habilidades metacognitivas en estudiantes universitarios

Marcio Alexander Castillo Díaz<sup>1</sup>; Cristiano Mauro Assis Gomes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras

<sup>2</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Existe predominio en utilización de instrumentos de autorreporte y think aloud para medir la metacognición, empero, ambas medidas generan sesgo de respuesta y confirmatorio, respectivamente. La BHMeta-Desempeño es una batería de pruebas innovadora, ya que evalúa la metacognición a través del desempeño de la persona, mitigando los sesgos mencionados. La batería busca medir tres habilidades específicas: planificación, monitoreo y autoevaluación, en dos dominios cognitivos: comprensión lectora y resolución de expresiones aritméticas. **Objetivo:** Mostrar evidencias de validez de contenido de la batería BHMeta-Desempeño por medio del análisis de expertos, análisis semántico y análisis de variabilidad del desempeño en un grupo de estudiantes. **Método:** Se incluyen cuatro grupos de participantes: (a) tres especialistas en constructo de metacognición; (b) dos expertos en matemáticas; (c) dos especialistas en español y (d) 145 estudiantes universitarios. **Resultados:** Evaluaciones de expertos evidencian indicadores de validez de contenido de la batería, en términos de concordancia, adecuación, relevancia y claridad de las instrucciones e ítems. Los estudiantes universitarios declararon que la batería es de comprensión clara y adecuada. Además, el análisis de variabilidad del desempeño de los estudiantes permitió verificar que la batería tiene ítems heterogéneos según su grado de dificultad (fácil, medio y difícil), permitiendo identificar diferentes niveles en las habilidades medidas. **Conclusión:** Resultados de este estudio ofrecen una contribución al campo de medición de la metacognición, además, atestiguan la validez de contenido de la batería, ofreciendo evidencia inicial para su utilización en procesos de diagnóstico, estímulo e intervención psicopedagógica y neuropsicológica en contextos de educación superior.

## O12. Datos normativos para tres pruebas neuropsicológicas aplicadas a adultos en Mexicali, México.

Javier Galarza-del-Angel<sup>1</sup>; Diego Rivera<sup>2</sup>; Arnoldo Téllez López<sup>3</sup>; Alfredo Padilla-López<sup>1</sup>; Juan Carlos Arango-Lasprilla<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Baja California, México

<sup>2</sup> Universidad Pública de Navarra, España

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León, México

<sup>4</sup> Instituto de Investigación Sanitaria, Biocruces Bizkaia. Hospital Universitario Cruces, España

Con el propósito de generar datos normativos para tres pruebas neuropsicológicas, se aplicaron la Prueba Modificada de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin, la Prueba de Palabras y Colores de Stroop y la Prueba Símbolo-Dígito a 430 adultos de la ciudad de Mexicali, Baja California, y los participantes fueron asignados a diferentes grupos dependiendo de sus sexo, edad y escolaridad; una vez que cumplieran con los criterios de inclusión. **Análisis de datos:** La muestra se dividió en dos sub-muestras de manera aleatoria. La primera estuvo formada por el 80% de los datos y la segunda por el 20% restante. La sub-muestra 1 se utilizó para generar los datos normativos, en tanto que la sub-muestra 2 se usó para comprobar los modelos generados en la sub-muestra 1. Los efectos de las variables demográficas se evaluaron mediante análisis de regresión múltiple. **Resultados:** Se obtuvieron datos normativos para las tres pruebas neuropsicológicas y se organizaron en tablas de percentiles. Se observaron efectos lineales de la edad y de la escolaridad. Adicionalmente se obtuvieron los modelos de regresión múltiple para cada prueba y sub-prueba. Al comparar los modelos 2015 y 2020 se encontró que el modelo 2020 explica un mayor porcentaje de varianza en todas las pruebas y subpruebas comparadas. **Conclusión:** Se obtuvieron datos normativos sin sesgo de edad, escolaridad y sexo en las tres pruebas neuropsicológicas aplicadas. En todas las pruebas y sub-pruebas se demostró el efecto de la edad y de la escolaridad.

### O13. Perfil Neuropsicológico cognitivo de adultos mayores no institucionalizados

Héctor Burgos Gallegos<sup>1</sup>; Katherine Beltrán Gallardo<sup>1</sup>; Natalia Cruz Rivas<sup>1</sup>; Claudia Urrutia Muñoz<sup>1</sup>; Leonardo Lagos Gutiérrez<sup>1</sup>; Amparo Castillo Borredá<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Mayor, Chile

<sup>2</sup> Universidad Santo Tomás, Chile

Existen escasos estudios de perfil neuropsicológico cognitivo en adultos mayores en la población chilena. Las pruebas cognitivas ocupadas en algunas poblaciones de adultos están más focalizadas en personas con algún síndrome o trastorno psicológico previamente diagnosticado. El presente estudio describe el perfil neurocognitivo de adultos mayores en distintos rangos de edad, sin intervención ni diagnóstico relacionado a un déficit en su estado mental. La evaluación presenta una línea base de funcionamiento cognitivo, para futuros abordajes neuropsicológicos preventivos respecto al desempeño en atención, memoria y funciones ejecutivas. Fueron evaluados 74 adultos mayores cuyos rangos etarios oscilan entre 60 y 90 años de edad, utilizando la batería de evaluación neurocognitiva NEUROPSI Atención y Memoria. La población muestral fue seleccionada de grupos de adultos participantes de organizaciones comunitarias, con actividades frecuentes en sus lugares de habitación. Los resultados muestran alta homogeneidad y consistencia, lo que aporta a la confiabilidad y validez de la prueba en dos Comunas de Chile. Los adultos de mayor edad presentaron bajo desempeño en funciones ejecutivas y mayor declive cuando es combinado con la función atencional. Los datos de memoria presentaron menores índices de deterioro según rango etario. La escolaridad es un factor significativamente gravitante, que incide en el bajo desempeño en algunas funciones cognitivas asociadas. Es discutida la relevancia de las características del adulto mayor, vinculadas con actividades habituales cotidianas presentes en alto grado, las cuales pueden contribuir a la escasa disminución del desempeño en algunas áreas cognitivas evaluadas en Neuropsi.

### O14. Memoria, Lenguaje y habilidades visoconstructivas

Sandra Carolina Alfonso Guevara<sup>1</sup>;  
Patricia Montañes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional, Colombia

**Introducción:** Hay menor investigación sobre la cognición normal en la adultez que la existente en otras etapas del ciclo vital, ya que se considera que es un periodo en el cual se está en la cúspide del funcionamiento. Sin embargo, se ha encontrado evidencia acerca de que algunos procesos cognitivos pueden comenzar a disminuir desde la adultez y variar dependiendo de distintos factores, dentro de ellos los sociodemográficos. Ello ha sido abordado de manera limitada en el contexto colombiano, por lo que las interpretaciones que se obtienen en la evaluación neuropsicológica del país, se basan en la comparación del desempeño con el de la población extranjera. **Objetivo:** Determinar el rendimiento de memoria, lenguaje y habilidades visoconstructivas de una muestra de adultos cognitivamente sanos residentes en Bogotá, en función de su edad, sexo y escolaridad. **Método:** Se emplea un diseño de tipo no experimental transversal; cuyo alcance es descriptivo correlacional. Se describe el rendimiento en pruebas de memoria [FCRO, BVMT, CVLT (PAMCL)], lenguaje (FV, BNT) y habilidades visoconstructivas (FCRO) en una muestra de 234 adultos sanos de 18 a 49 años, todo ello en función de la edad, escolaridad y sexo. **Resultados:** El rendimiento de los evaluados varió en torno a la edad, la escolaridad y el sexo de manera diferenciada según dominio cognitivo.

## O15. Assessment of anterograde topographic orientation abilities through virtual reality

Pablo Rodríguez Prieto<sup>1</sup>;  
Joaquín Alejandro Ibáñez Alfonso<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Loyola, España

**Objective:** The design of an experimental assessment task for the cognitive abilities of anterograde topographic orientation in virtual reality (VR) environments. The intention is to develop a more ecologic way to assess these abilities to help in their diagnosis. **Method:** The sample was composed of 26 young adults (M=20.4 years old, SD=1.3), 9 men and 17 women, without any previous history of neurological impairment. Standardised cognitive tests were administered (Benton's judgement of line orientation -TOLB-, REY's complex figure and Montreal's cognitive assessment -MoCa-) together with an experimental VR task (using Oculus Rift). The selected virtual environment was a digital representation of the German writer Anne Frank's house, through which the participants had to learn to navigate. **Results:** A contrast of measurements was done through non-parametric testing and a significant positive correlation outcome was found between the participants performance on the VR task and, the spatial perception test of TOLB ( $r = .403$ ,  $p = .041$ ) and the spatial memory test of REY ( $r = .402$ ,  $p = .042$ ). Additionally, no significant differences were found between the two sex groups, in any of the measurements. **Conclusion:** The outcome of this study has yielded very promising results regarding the efficacy of the use of VR environment for the assessment of the anterograde topographic orientation abilities. Nevertheless, it is necessary to keep collecting more empirical evidence that support the application of these tools on the assessment of topographic disorientation, allowing for a more valid and useful diagnostic.

## O16. Ecological Validity in Neuropsychology: Systematized Review and Content Analysis

Joana O. Pinto<sup>1</sup>; Artemisa R. Dores<sup>2</sup>; Bruno Peixoto<sup>3</sup>; Fernando Barbosa<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Psychology and Education Sciences, University of Porto, Portugal; School of Health, Polytechnic Institute of Porto, Portugal; CESPU, University Institute of Health Sciences, Gandra, Portugal.

<sup>2</sup> School of Health, Polytechnic Institute of Porto, Portugal; Faculty of Psychology and Education Sciences, University of Porto, Portugal.

<sup>3</sup> CESPU, University Institute of Health Sciences, Gandra, Portugal; NeuroGen – Center for Health Technology and Services Research (CINTESIS), Porto, Portugal.

<sup>4</sup> Faculty of Psychology and Education Sciences, University of Porto, Portugal.

**Objective:** This study aims to identify the dimensions of ecological validity (EV) included in different definitions of this concept and how they are operationalized in the studies that investigated EV. **Method:** A systematized review was combined with a content analysis of the selected papers, using both inductive and deductive methods to identify the dimensions of EV. Eighty-two studies were included, of which 19 were literature reviews and 63 empirical studies about EV of neuropsychological assessment instruments. **Results:** A significant number of studies assessed a single cognitive function and/or a daily cognitive activity, not reflecting the complexity of everyday cognition. Only one study assessed EV longitudinally. Representativeness and generalization were the main dimensions of EV. Representativeness encompassed several subdimensions organized in multi-axial subdimensions from low EV to the highest EV, including characteristics of the setting, task and stimuli. Generalization depends on the representativeness and on the consideration of the influence of different cognitive and non-cognitive factors. EV was mostly established through the approaches of verisimilitude and veridicality. **Conclusion:** This study provides useful information to operationalize EV. We proposed six stages to operationalize the multidimensional construct EV, from the definition of the aims of the neuropsychological assessment to the methods for the scoring and interpretation of its results. Considering the interdependence between cognitive functions, we also recommended the application of batteries of tests instead of using single tests. Further studies are needed to adjust the inferences that can be made regarding generalization and to understand the prognostic value of the EV measures.

## O18. Efecto de un programa de rehabilitación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en un caso de epilepsia infantil y discapacidad intelectual leve: estudio de caso único

Katherine Andrea Salazar Arcila<sup>1</sup>; Adrián Felipe Uribe Lopera<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de San Buenaventura (sede Medellín), Colombia

<sup>2</sup> Instituto Neurológico de Colombia, Colombia

La epilepsia es considerada la patología neurológica más frecuente en la infancia (Jeldrés et. Ál., 2010) y la presencia de alteraciones cognitivas, conductuales y emocionales son la regla más que la excepción en los sujetos que padecen la enfermedad, razón por la que se hace imprescindible la materialización de programas de rehabilitación neuropsicológica enfocados en impactar las dificultades que se han generado durante el desarrollo de la epilepsia con el fin de favorecer la calidad de vida y funcionalidad de quienes se enfrentan a dicha entidad nosológica. Con el fin único de generar un impacto en las habilidades conceptuales, sociales y prácticas de un infante con diagnóstico de epilepsia focal probablemente sintomática y discapacidad intelectual leve, se lleva a cabo un programa de rehabilitación neuropsicológica de las funciones ejecutivas a través de una metodología de lápiz y papel, con una duración de 12 sesiones de 1 hora. Las mediciones en cada una de las fases se realizan a través del cuestionario neuropsicológico del daño frontal de la Banfe 2. Los resultados obtenidos muestran eficacia del programa, lo cual soporta la estrecha relación entre funciones ejecutivas y conducta adaptativa, siendo las primeras en mención un conjunto de habilidades complejas que mueven a la persona hacia la realización de las actividades cotidianas de forma exitosa, a través de la generación estrategias que implican planeación, supervisión, ejecución, regulación y reajuste de conductas para alcanzar objetivos que fomenten la autonomía en la persona. **Palabras clave:** Funciones ejecutivas, Conducta adaptativa, Epilepsia, Discapacidad intelectual, Rehabilitación neuropsicológica.

## O19. ¿Cuándo, cómo y en qué medida pueden mejorar los pacientes con Síndrome de Vigilia Sin Respuesta?

Maria Dolores Navarro<sup>1</sup>; Jose Olaya<sup>1</sup>; Carmen García<sup>1</sup>; Myrtha O'Valle<sup>1</sup>; Desireé Amorós<sup>1</sup>; Pablo Villarino<sup>1</sup>; Silvia Cerezo<sup>1</sup>; Joan Ferri<sup>1</sup>

<sup>1</sup> NEURORHB, Servicio de Neurorrehabilitación de Hospitales Vithas, Fundación Vithas, Valencia, Spain, España

**Introducción:** La estimación de la independencia funcional de los pacientes con Síndrome de Vigilia Sin Respuesta (SVSR), es esencial para ajustar expectativas familiares y clínicas y planificar los recursos necesarios a largo plazo. **Objetivo:** Investigar el progreso neuroconductual de una cohorte de pacientes con SVSR y el nivel de funcionalidad de aquellos que superaron el Estado de Mínima Conciencia durante el primer año. **Método:** Análisis retrospectivo de datos demográficos y clínicos de 100 pacientes con daño cerebral adquirido (DCA), de cualquier etiología, ingresados en un programa de neurorrehabilitación de una red hospitalaria, desde enero 2004 hasta enero 2020, con un diagnóstico de SVSR, según CRS-R, con una cronicidad de entre 1 y 12 meses. La funcionalidad fue valorada a los 6 y 12 meses (Disability Rating Scale, Índice de Barthel, y Medida de Independencia Funcional). **Resultados:** Nuestros resultados mostraron que un año después de la emergencia la mayoría de los pacientes eran gravemente dependientes, aunque algunos de ellos mostraron una dependencia extrema o moderada. La mejora funcional clínicamente significativa fue menor en las actividades cognitivamente más exigentes, como las actividades de la vida diaria y la función ejecutiva. **Conclusiones:** Se recomienda el uso de medidas de independencia funcional específicas y con evaluaciones de dominio específico para detectar los cambios funcionales que podrían producirse en estos pacientes. La información proporcionada por estos instrumentos, junto a la obtenida de evaluaciones repetidas de la conciencia mediante escalas estandarizadas, podría ayudar a los profesionales a ajustar las expectativas y planificar adecuadamente los recursos necesarios.

## O20. A propósito de un caso. Los efectos de la rehabilitación neuropsicológica a nivel funcional y cerebral.

Sara Moya Millan<sup>1</sup>; Sarai García Vaquero<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fundación DACER, España

<sup>2</sup> DACER Rehabilitación Funcional, España

**Objetivo:** Demostrar la correlación entre la mejoría observada en el rendimiento neuropsicológico y los cambios significativos metabólicos en córtex de asociación bilateral. **Método:** Se presenta la evolución de un caso clínico, mujer de 30 años de edad, que sufrió traumatismo craneoencefálico (TCE) severo, encefalopatía traumática y posible encefalopatía anóxica-isquémica. Transcurrido el periodo agudo, presentaba alteración del metabolismo en córtex de asociación fronto-parietal bilateral, patrón compatible con estado de mínima consciencia. 11 meses después del TCE se incorporó a DACER, donde se aplicó un modelo estructurado de rehabilitación intensiva y global con la intervención transdisciplinar de terapia ocupacional, fisioterapia, logopedia y neuropsicología. **Intensivo:** se realizó intervención neuropsicológica diaria en el centro de rehabilitación, con trabajo diario en casa, con un programa de trabajo individualizado (NeuronUp), y se aportaron pautas específicas a todos los profesionales que integraron el equipo para estimulación cognitiva, regulación emocional y ajuste conductual durante sus tratamientos. **Global:** formación al equipo de profesionales sanitarios y a la familia que se ocupaban de sus cuidados las 24 horas del día. Se realizaron evaluaciones neuropsicológicas y pruebas de neuroimagen al inicio y a los dos años de tratamiento. **Resultados:** Correlación positiva de la intervención realizada, con los análisis estadísticos de las pruebas neuropsicológicas al inicio y a los dos años de intervención, y los cambios observados en neuroimagen. **Conclusiones:** La rehabilitación neuropsicológica es una herramienta terapéutica útil en el tratamiento de todos aquellos pacientes que presenten secuelas cognitivas graves por lesión cerebral, obteniendo mejorías evidenciadas en funcionalidad y contrastadas por neuroimagen.

## O21. Efectos de un programa multidisciplinar de terapias intensivas en neurorrehabilitación en un paciente con síndrome POST-UCI POR SARS-COV-2

José López Sánchez<sup>1</sup>; Gabriel Heras La-Calle<sup>2</sup>; Carlos Velayos Amo<sup>3</sup>; Cristina Vázquez González<sup>1</sup>; Alicia Blázquez Piñal<sup>1</sup>; Sara Ortega Álvarez<sup>1</sup>; Andrea Riendas Moratilla<sup>1</sup>; Jaime Paniagua Monreal<sup>1</sup>; Macarena Gálvez Herrer<sup>4</sup>; Jorge Alegre<sup>1</sup> y Dolores Villalobos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Europeo de Neurociencias (CEN), España

<sup>2</sup> Hospital Comarcal Santa Ana. Servicio de Medicina Intensiva, España

<sup>3</sup> Hospital Universitario de Fuenlabrada. Servicio de Medicina Intensiva, España

<sup>4</sup> Proyecto HU-CI, España

**Objetivo:** Las estancias de larga duración en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) ocasionan frecuentemente repercusiones graves en la situación funcional de los pacientes. Así mismo, la rehabilitación proporcionada tras el alta suele ser insuficiente para paliar los efectos del Síndrome Post-UCI. El objetivo del presente trabajo es determinar la eficacia de un programa multidisciplinar de terapias intensivas en un paciente larga evolución en UCI por afectación de SARS-CoV-2 en su capacidad funcional y de participación en la comunidad. **Metodología:** Estudio de caso único, en el que el participante afectado por síndrome Post-UCI llevó a cabo un programa de terapia intensiva durante tres horas diarias, cinco días a la semana a lo largo de seis semanas. Fueron combinadas sesiones de Fisioterapia, Terapia ocupacional, Logopedia y Neuropsicología, que incluyeron ejercicio terapéutico (entrenamiento de fuerza y ejercicio aeróbico), práctica orientada de tareas, entrenamiento de actividades de la vida diaria y la deglución, psicoeducación y rehabilitación cognitiva enfocada en la comprensión del lenguaje. Las medidas de resultado primarias fueron los cambios en la independencia funcional medidos con el Índice de Barthel (IB) y la participación en la comunidad según la escala Activity Card Sort (ACS). **Resultados:** Al finalizar la intervención fue observada una mejora de 60 puntos en la IB, y de 45 en el apartado instrumental de la escala ACS. **Conclusiones:** La inclusión de programas rehabilitación basados en el uso de terapias intensivas tras ingresos de larga duración en UCI por afectación por SARS-CoV-2, podría ayudar a incrementar los niveles de funcionamiento y de participación en la comunidad.

## O22. Rehabilitación cognitiva en pacientes oncológicos. Programa Estimula tu Mente

Ana Sanz Cortés; Escarlata López<sup>1</sup>

<sup>1</sup> GenesisCare, España

**Introducción:** Actualmente un importante número de estudios manifiestan la presencia de déficits y alteraciones cognitivas en pacientes con cáncer, asociadas a los tratamientos de quimioterapia y a otros factores como el impacto emocional de la enfermedad. **Objetivo:** realizar un programa de rehabilitación neuropsicológica en mujeres con cáncer de mama y ginecológicos, que habían finalizado los tratamientos oncológicos y que en el momento de la intervención estén libres de enfermedad. **Metodología:** El programa de rehabilitación cognitiva tuvo un formato grupal con ocho sesiones semanales de dos horas de duración cada una de ellas, con la siguiente estructura cada una: primera parte de psicoeducación; entrenamiento en ejercicios específicos para cada función y tareas para casa de refuerzo y generalización a la vida diaria. El grupo de pacientes estuvo formado por 24 mujeres con una edad media de 55,8 (S.D.: 9,25) que habían finalizado el tratamiento al menos con ocho meses de anterioridad. **Resultados:** Tras la aplicación del tratamiento se observa una mejoría en el malestar emocional y en calidad de vida. En relación al rendimiento objetivo, se observa una mejoría en los procesos cognitivos que alcanza la significación estadística para la mayor parte de ellos: rastreo viso-motor, funciones ejecutivas y procesos mnésicos. **Conclusiones:** El abordaje de los problemas neurocognitivos y las quejas subjetivas se torna un aspecto fundamental en el tratamiento psicológico de los pacientes oncológicos debido al malestar emocional y que repercute de forma negativa en su funcionamiento diario y la reincorporación a su vida diaria.

## O23. Rehabilitación neuropsicológica en paciente con demencia vascular. Estudio de caso

Katherine Lissette Sanchez Carreño<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Ricardo Palma, Perú

El objetivo de la presente investigación fue identificar los efectos de la rehabilitación neuropsicológica en un estudio de caso de paciente con demencia vascular. Los instrumentos utilizados para conocer el perfil cognitivo del paciente antes y después de la rehabilitación fueron Evaluación Neuropsicológica Breve en español, Addenbrooke's Cognitive Examination y Montreal Cognitive Assessment además de la Escala de Cornell para evaluar depresión en pacientes con demencia. Las pruebas pre y post rehabilitación muestran incremento en los puntajes globales de los test cognitivos y disminución de indicadores de depresión en el test emocional evidenciando las ventajas de la rehabilitación para el funcionamiento global en pacientes con demencia vascular. La familia identificó cambios significativos en el nivel de desempeño diario del paciente. Por tanto, se sugiere realizar estudios longitudinales y en mayor muestra de participantes ya que este estudio de caso nos demuestra la importancia de la rehabilitación neuropsicológica con el cual se podría proponer la implementación de políticas públicas para la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con demencia vascular, mejorando su calidad de vida al recibir también sus cuidadores y familiares la orientación particular de acuerdo al caso.

## O24. Rehabilitación neuropsicológica en un caso de oligoastrocitoma frontal derecho

Juan Camilo Quiceno-Gómez<sup>1</sup>; Margarita María Castrillón Taba<sup>1</sup>; Julián Carvajal-Castrillón<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Neurológico de Colombia, Colombia

El desarrollo tecnológico y científico en salud de los últimos años ha permitido mejoras en el diagnóstico y mayor eficacia en el tratamiento de pacientes con tumores cerebrales, generado un aumento no solo en la supervivencia, sino también una mayor demanda de los servicios de neuropsicología y rehabilitación, debido a las alteraciones cognitivas asociadas y dificultades en cuanto a la funcionalidad e independencia, disminuyendo significativamente la calidad de vida de estos pacientes. La presente investigación documenta el caso de un paciente masculino de 43 años, remitido al servicio de neuropsicología tras la resección de oligoastrocitoma frontal derecho, en la evaluación neuropsicológica se evidenció alteraciones en funciones ejecutivas, fluidez de lenguaje discursivo y dificultad en habilidades instrumentales. La investigación se realizó bajo el diseño cuasi experimental de caso único, donde se aplicó en repetidas ocasiones a lo largo del tratamiento el Inventario de Adaptabilidad Mayo-Portland (MPAI-4) para determinar las dificultades funcionales del paciente. El objetivo de la rehabilitación neuropsicológica se centró en implementar estrategias de autoinstrucciones y automonitoreo, que pudieran ser aplicadas en contextos cotidianos y en intereses específicos del paciente. Los resultados indican que el proceso de rehabilitación neuropsicológica demostró tener un efecto positivo en la funcionalidad del paciente y las estrategias aprendidas pueden ser trasladadas a su vida cotidiana.

## O25. Eficacia de la plataforma online VIRTRA-EL en el aprendizaje y la memoria verbal de mayores con Deterioro Cognitivo Leve (DCL) frente al formato presencial: estudio piloto

Sandra Rute Pérez<sup>1,2</sup>; María Vélez Coto<sup>2</sup>; Encarnación M<sup>a</sup> Sánchez Lara<sup>2</sup>; Noelia Saez Sáenz<sup>2</sup>; Sandra María Rivas García<sup>1,2</sup>; Alfonso Caracuel Romero<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Universidad de Granada

<sup>2</sup> Centro de Investigación, Mente, Cerebro y Comportamiento. Universidad de Granada

**Objetivo:** Determinar la eficacia de la plataforma online de entrenamiento cognitivo VIRTRA-EL para mejorar aprendizaje y memoria verbal en mayores con DCL. **Metodología:** 18 personas (72,2% mujeres) con DCL y media de 73,67 años fueron evaluadas con el Hopkins Verbal Learning Test-Revised (HVLT-R) pre-post a 11 sesiones de estimulación cognitiva de 50 minutos, dos por semana. 11 mayores las recibieron online a través de VIRTRA-EL ([www.virtrael.es](http://www.virtrael.es)) y 7 en formato estándar con ejercicios de lápiz y papel. **Análisis:** se calculó el cambio clínico en cada participante (fórmula:  $\delta$  individual =  $(s_2 - s_1) / \sigma$ , donde  $s_1$  = puntuación pre;  $s_2$  = puntuación post;  $y$ ,  $\sigma$  = SD del grupo en el pre) y se compararon ambos grupos aplicando U-Mann-Whitney. **Resultados:** La media del tamaño del cambio clínico en el grupo VIRTRA-EL fue grande ( $d > 0.8$ ) y superior a la del grupo estándar ( $d = 0.5$ ). Presentaron diferencias estadísticamente significativas en aprendizaje (3er ensayo;  $p < .029$ ) y recuerdo demorado con claves ( $p < .049$ ), y con tendencia a la significación en recuerdo demorado libre ( $p < .062$ ). **Conclusiones:** El entrenamiento online VIRTRA-EL mejora el aprendizaje y la memoria verbal en mayores con DCL de una forma superior al estándar. Entre las actividades de la plataforma destaca el entrenamiento de estrategias mnemotécnicas como la categorización. Este hallazgo confirma que la presencia de déficit objetivo en memoria no impide la realización de ejercicios de ordenador, la eficacia de esta plataforma para mejorar la función cognitiva y la necesidad de estudios sobre aplicación para prevenir la conversión a demencia.

## O26. Clinical progress of individuals in minimally conscious state plus and minus. Description and comparison of the level of consciousness and disability

Camila Ippoliti<sup>1</sup>; Jose Olaya<sup>1</sup>; Myrtha O'Valle<sup>1</sup>; Maria Dolores Navarro<sup>1</sup>; Carmen Garcia Blazquez<sup>1</sup>; Anny Maza<sup>2</sup>; Desiree Amorós<sup>1</sup>; Pablo Villarino<sup>1</sup>; Roberto Llórens<sup>2</sup>; Joan Ferri<sup>1</sup>

<sup>1</sup> NEURORHB, Servicio de Neurorrehabilitación de Hospitales Vithas, Fundación Vithas, València, Spain, España

<sup>2</sup> Neurorehabilitation and Brain Research Group, Universitat Politècnica de València, Valencia, Spain, España

**Background and aims:** To describe and compare the clinical progress of a sample of patients diagnosed with Minimally Conscious State Plus (MCS+) and Minus (MCS-) based on specific items of the Coma Recovery Scale Revised (CRS-R). **Methods:** 68 patients, 17 women and 51 men, with a mean age of 42.0±16.2 years old, who had sustained a traumatic (n=37) or non-traumatic brain injury (n=31) were included for analysis. All patients were monthly assessed with the CRS-R and the Disability Rating Scale (DRS) for at least 12 months after the injury or until recovery of consciousness. **Results:** At admission, 23 patients were in MCS+, had a mean CRS-R of 15.3±1.8 and a DRS score of 21.9±1.8. 45 patients were in a MCS- and had a mean CRS-R of 9.5±1.8 and a DRS of 23.8±1.6. Both groups significantly differed in both CRS-R (p<0.01) and DRS score (p<0.01). 12 months after the injury, 45 patients had recovered consciousness (after a mean period of 169.9±83.2 days). A statistically significant effect of the clinical condition was found in the emergence of consciousness: while all patients in MCS+ recovered consciousness, only 22 patients in MCS- did. Patients who recovered consciousness had significantly higher CRS-R score at admission (12.6±3.3 vs 9.1±1.9, p<0.01) and lower DRS (22.7±1.8 vs 23.9±1.9, p<0.05). No other significant differences were found. **Conclusion:** Diagnostic criteria for MCS+ and MCS- defined based on CRS-R items was associated to different functional disability and recovery of consciousness.

## O27. The ImproveCog: A Cognitive Stimulation Program for People with Mild Cognitive Impairment and Dementia

Selene Vicente<sup>1</sup>; Laura Meireles<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, Portugal

<sup>2</sup> Department of Mental Health, Hospital Pedro Hispano, Matosinhos Local Health Unit, Portugal

**Objective:** Cognitive stimulation is a powerful tool to deal with cognitive and executive decline. Having in mind the practically no offer in this field in Portugal, we created ImproveCog, a cognitive stimulation program for people with Mild Cognitive Impairment (MCI) and Dementia. This program has two components: group cognitive stimulation sessions (twelve 90-min weekly sessions) and a manual of cognitive stimulation exercises designed to be individually performed at-home (N = 264). This study aimed to evaluate the effectiveness of ImproveCog in terms of global cognition, cognitive and executive functioning, anxiety and depression levels and quality of life. **Method:** A total of 90 participants with MCI and dementia collaborated in this study in a clinical setting. The ages varied between 50 and 89 years (M = 69.06, SD = 9.20) and education between 3 and 11 years (M = 5.33, SD = 2.27). The performance of the patients who participated in the cognitive stimulation program (experimental group, N = 57) was compared to those who did not participate (control group, N = 33) based on three neuropsychological evaluations conducted pre, post intervention and a follow-up 3-months later. **Results:** The results showed significant gains in global cognition, cognitive and executive functioning, emotional state, functionality, and quality of life in both clinical groups, which tends to remain 3 months after the program. **Conclusion:** Thus, the ImproveCog appears to be a useful and valid cognitive stimulation program for use in a clinical setting.

## O28. Inteligencia emocional en cuidadores de pacientes con daño cerebral adquirido y alteración cognitiva.

Irene de Torres García<sup>1</sup>; Fernando Bustos-Lopez<sup>2</sup>;  
Juan Carlos Arango Lasprilla<sup>3</sup>; Pablo Fernández  
Berrocal<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Hospital Regional Universitario de Málaga, España

<sup>2</sup> Department of Language and Linguistics,  
University of Essex, UK

<sup>3</sup> Biocruces Bizkaia Health Research Institute. IKERBASQUE.  
Basque Foundation for Science, Spain

<sup>4</sup> Catedrático de Psicología Básica. Facultad de Psicología.  
Universidad de Málaga, España

**Objetivo:** describir la inteligencia emocional, el estado emocional y la sobrecarga de cuidadores de pacientes con deterioro cognitivo-conductual por daño cerebral adquirido. **Métodos:** descripción de la muestra; edad, sexo, número de años de cuidado, relación con el paciente, presencia de más personas dependientes a su cargo, causa de lesión cerebral, principal déficit cognitivo del paciente referido por el cuidador, entrevista de sobrecarga del cuidador (cuestionario de Zarit), Escala de Resiliencia Connor-Davidson (CD-RISC-10), medición de Salud Emocional (MH5), Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24) y Evaluación de Afecto Positivo y Negativo (PANAS). **Resultados:** la mediana de edad de los 17 cuidadores fue de 47,5 años, 71% mujeres con una mediana de tiempo de cuidado de 3,5 años. El 65% de ellos eran cónyuges de los pacientes. El 70% de los pacientes sufrieron un ictus (causa hemorrágica o isquémica). El principal deterioro cognitivo de los pacientes referido por los familiares fue déficit de memoria. El 59% de ellos presentó bajo nivel de atención emocional y claridad emocional, 47% baja capacidad de reparación emocional. El 82% no informó sobrecarga, el 53% mostró un bajo nivel de resiliencia, el nivel de afecto positivo fue solo un poco más alto que el negativo en el mes anterior, 32 frente a 23 [10,50]. La mediana de la calidad de la salud emocional fue de 4 [1,6]. **Conclusiones:** El cuidado prolongado de un paciente con deterioro cognitivo afecta a la salud emocional de los cuidadores. El entrenamiento en inteligencia emocional podría ayudarlos a desarrollar habilidades resilientes.

## O29. Curso de inteligencia emocional para cuidadores de pacientes con daño cerebral adquirido y afectación cognitiva. Estudio Quasi-experimental.

Irene de Torres<sup>1</sup>; Fernando Bustos-Lopez<sup>2</sup>;  
Juan Carlos Arango Lasprilla<sup>3</sup>; Pablo Fernández  
Berrocal<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Hospital Regional Universitario de Málaga, España

<sup>2</sup> Department of Language and Linguistics,  
University of Essex, UK

<sup>3</sup> Biocruces Bizkaia Health Research Institute. IKERBASQUE.  
Basque Foundation for Science, Spain

<sup>4</sup> Catedrático de Psicología Básica. Facultad de Psicología.  
Universidad de Málaga, España

**Objetivo:** desarrollar y evaluar un programa de formación online sincrónico sobre inteligencia emocional para cuidadores de pacientes con deterioro cognitivo-conductual por daño cerebral adquirido. **Métodos:** Se diseñó un estudio cuasi-experimental, 10 cuidadores recibieron el programa de un mes de duración. Se registraron medidas comparativas con respecto al estado emocional de los cuidadores un mes antes y un mes después del programa: Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24) y la escala de Afecto Positivo y Negativo (PANAS). Análisis estadístico: los cambios en las variables se estudiaron con la prueba de Wilcoxon. **Resultados:** La mediana de edad de los 10 cuidadores fue de 48 años, 80% mujeres con una mediana de tiempo de cuidado de 6 años. El 50% de ellos eran cónyuges de los pacientes. El 60% de los pacientes sufrieron un ictus (causa hemorrágica o isquémica). El principal deterioro cognitivo de los pacientes referenciado por familiares fue déficit de memoria. Se encontraron cambios favorables después del entrenamiento recibido relacionados con el afecto emocional medido con el PANAS, tanto positivo (aumento) como negativo (disminución), así como en el TMMS-24-área de reparación con significación estadística ( $p < 0.05$ ). **Conclusiones:** La formación en inteligencia emocional a los cuidadores de pacientes con deterioro cognitivo les ayuda a transformar su estado de ánimo a más positivo y mejorar aspectos de su inteligencia emocional como la regulación emocional (clave en personas que no solo tienen que practicar la autorregulación si no también están a cargo de la co-regulación del paciente).

### O30. Diseño y validación de contenido de un cuestionario para evaluar funciones ejecutivas en adolescentes con trastorno del espectro autista de grado 2 y 3

Daniel Stywear Villamil Buitrago<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Clínica Neurorehabilitar, Colombia

Evaluar funciones ejecutivas en personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) representa un desafío debido a que los instrumentos empleados convencionalmente no cuentan con las adaptaciones para este tipo de población; esto se dificulta más para aquellos que cumplen con altos grados de severidad (APA, 2013). Por lo anterior, el objetivo del presente estudio fue diseñar y validar por contenido un cuestionario enfocado a evaluar funciones ejecutivas en adolescentes con TEA de grado 2 y 3. El instrumento fue evaluado en dos ocasiones con el fin de lograr un índice de validez de contenido aceptable (RVC<sup>2</sup>), representando así un aporte a la neuropsicología al ser un instrumento de evaluación ecológico para personas que requieren un proceso de evaluación fuera de lo convencional. Palabras claves: Autismo, adolescencia, funciones ejecutivas, detección riesgo-beneficio, planeación, flexibilidad mental, control inhibitorio, percepción social.

### O32. La cognición social en el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad: Los límites entre las funciones ejecutivas y la teoría de la mente

Wilmar Fernando Pineda-Alhucema<sup>1</sup>; Johana Margarita Escudero-Cabarcas<sup>1</sup>; Edith Aristizabal<sup>2</sup>; Julio Ossa<sup>3</sup>;

<sup>1</sup> Universidad Simón Bolívar, Colombia

<sup>2</sup> Universidad del Norte, Colombia

<sup>3</sup> Universidad San Buenaventura Seccional Cali, Colombia

**Introducción:** Recientemente hay gran interés por estudiar la Cognición Social en el Trastorno por Déficit de Atención-Hiperactividad (TDAH), especialmente la Teoría de la Mente (ToM), asumiéndose alteraciones en esta, pero aún no es claro si la ToM está directamente afectada en el TDAH o sus fallas se deben más bien a alteraciones en las Funciones Ejecutivas (FE). **Objetivo:** Delimitar los aportes de las FE al funcionamiento de la ToM en niños con TDAH. **Método:** Participaron 126 niños en edades entre 7 y 12 años divididos en dos grupos (63 con TDAH y 63 sanos), emparejados por edad, sexo, escolaridad, nivel socio-económico y coeficiente intelectual. Las FE se evaluaron con un protocolo de siete tareas para examinar Control Inhibitorio (CIn), Control-Cognitivo-Atencional (CCA), Flexibilidad Cognitiva (FC) y Memoria de Trabajo (MT); para evaluar ToM se emplearon tareas de Falsa Creencia, El test de Miradas y el test Faux Pas. Para los análisis se emplearon modelos de regresión múltiple y análisis de mediación secuencial. **Resultados:** Se halló que las FE aportan entre del 19% al 52% del funcionamiento de la ToM y que las FE que más aportan a la ToM en el TDAH son la MT y el CCA. Las otras FE hicieron aportes más sutiles. **Conclusiones:** Se concluye que el funcionamiento de la ToM en el TDAH se puede explicar solo parcialmente por las FE y que hay una proporción importante de alteración directa de la ToM que requiere que siga siendo explorada y delimitada con fines diagnósticos y de intervención.

### O33. The impact of COVID-19 lockdown in families of children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: symptomatology, perceived stress and healthy habits

Pilar Fernández Marín<sup>1,2</sup>; Rosa Cánovas López<sup>3</sup>;  
Pilar Madueño Cobo<sup>3</sup>; Ana Sánchez Kuhn<sup>1,2</sup>; Pilar  
Flores Cubos<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Department of Psychology, Faculty of Psychology, University of Almería.

<sup>2</sup> Health Research Centre (CEINSA), University of Almería, España

<sup>3</sup> Institute of Child Neurorehabilitation InPaula, España

In 2020, governments around the world declared protective measures of social distancing and confinement to flatten the curve of COVID-19 infections. Despite these measures were effective, we are now witnessing their psychological and social consequences. Children and adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) were considered a particularly vulnerable population. The stress exposure and the inability of attending interventions could enhance the persistence and severity of the disorder. In this study, we aimed to explore the impact of the confinement in the ADHD symptomatology, lifestyle and healthy habits of children and adolescents with ADHD and typical development, as well as the effects in the perceived stress of their parents. We launched an online survey in Spain, obtaining a final sample of 190 participants (6-18 years): 100 in the ADHD group and 90 in the control group. We adopted a dimensional approach and performed cluster analyses to obtain subgroups with higher clinical validity. We found that the severity of ADHD symptoms increased during the lockdown period. Besides, parents of typically developing children showed a higher level of perceived stress, suggesting that parents of children with ADHD may have greater coping strategies to mitigate the negative consequences of the pandemic. Non-healthy habits as snack consumption, lack of physical activity and screen-exposure activities also increased. These results point to new educational and rehabilitation goals and highlight the importance of designing additional health measures to face future lockdown periods. Funding: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (MINECO-FEDER) [PID2019-108423RB-I00].

### O34. Predictores lingüísticos orales de alfabetización emergente en niños preescolares con retraso del lenguaje

Anahí Cervantes Luna<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Rehabilitación, México

**Objetivo:** Determinar si las habilidades lingüísticas orales (HLO) predicen el desarrollo de las habilidades lingüísticas escritas (HLE) de alfabetización emergente (AE) de los niños preescolares con retraso del lenguaje. **Método:** Mediante un muestreo no probabilístico de sujetos tipo, se seleccionó y evaluó a 64 niños preescolares diagnosticados con retraso del lenguaje. Las HLO se evaluaron con el Instrumento para Evaluar Habilidades Precurrentes para la Lectura (EPL), diseñado y validado para niños mexicanos, y las HLE de AE se evaluaron con el Instrumento de Observación de los Logros de la Lectoescritura Inicial. **Resultados:** Los niños obtuvieron un porcentaje promedio por debajo del 50% en las HLO de conciencia fonológica y de codificación semántica. Alcanzaron un puntaje promedio total de 19 (DE = 21.5) en las HLE, con un incremento gradual conforme aumentó la edad. Hubo diferencias estadísticamente significativas ( $p < .05$ ) en el desarrollo de las HLE de los niños con retraso de tipo expresivo en comparación con los que presentaron retraso de tipo mixto. Hubo correlaciones estadísticamente significativas entre las HLO y las HLE de AE ( $p < .01$ ). Análisis y síntesis auditivos (percepción y discriminación auditiva) y Recuperación de nombres ante la presentación de láminas (vocabulario y denominación) fueron predictores confiables de las HLE de AE ( $p < .001$ ). **Conclusiones:** Existe relación entre el desarrollo de las HLO y las HLE de AE. Los niños han desarrollado HLE de AE, con diferencias en función del tipo de retraso de lenguaje. Las HLO predicen el desarrollo de las HLE de alfabetización emergente.

### O35. La detección temprana del autismo: el M-CHAT R/F como instrumento de cribado en Panamá.

Karel Guevara<sup>1</sup>; David Saldaña<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá

<sup>2</sup> Universidad de Sevilla, España

**Objetivo:** Analizar la capacidad psicométrica de M-CHAT R/F en una muestra de sujetos en población panameña. **Métodos:** Efectuamos la adaptación cultural con el fin de constatar la comprensión semántica de cada ítem por parte de los padres. El estudio completo consistió en 140 niños, mostrando una fiabilidad interna  $\alpha = .621$ , provenientes de los cinco centros de salud primaria del distrito de David, provincia de Chiriquí, Panamá, que asistían a las citas controles de pediatría o de vacunación en edades de 16 a 30 meses ( $M = 22$  meses,  $SD = 4.9$ ), distribuidos así: Barriada San José (33%), Barrio Bolívar (26%), San Mateo (24%), Las Lomas (15%) y San Cristóbal (2%). **Resultados:** Se realizó el estadístico suma de rangos de Wilcoxon para analizar los ítems que se presentaban como riesgo en el nivel 1 (cuestionario contestado por los padres) y que dejaron de serlo en el nivel 2 (entrevista telefónica de seguimiento aplicada por la psicóloga). Se observaron cuatro ítems con significancia estadística, que permitieron conocer los falsos positivos que se produjeron a raíz de las respuestas de los padres. Del total de 140 niños, resultaron 22 niños que requerían el nivel 2 del M-CHAT R/F; posterior seguían existiendo 3 niños con puntuaciones que expresaban un riesgo medio. **Conclusiones:** Nuestro estudio no identificó a ningún niño con trastorno del espectro del autismo. Sin embargo, resultaron tres niños con retrasos significativos en el desarrollo, lo que indica que, el M-CHAT R/F permitió conocer niños que pueden beneficiarse de intervenciones terapéuticas de atención temprana. La entrevista de seguimiento (nivel 2) en la versión panameña resultó ser efectiva para eliminar falsos positivos y por tanto la sospecha de niños con algún nivel de riesgo de autismo, así como de otro retraso del desarrollo. Interpretamos que la fiabilidad interna de la versión panameña del M-CHAT R/F es baja. Es posible que ello se deba a un bajo tamaño de la muestra, Este estudio proporciona por primera vez evidencia para el uso de la M-CHAT-R/F como una herramienta de exploración para el neurodesarrollo en población panameña.

### O36. Perfil cognitivo-conductual del Síndrome de Klinefelter en la Infancia

Lorena Rodríguez González<sup>1</sup>; Marta Ayala Murgado<sup>1</sup>; Estefanía Vélez Cruz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Clínica NeuroKiD, España

El 80% de las enfermedades raras en niños son de origen genético. Al considerar el modo en que los trastornos genéticos afectan a la conducta, nos vemos apremiados a introducir la realidad del “fenotipo cognitivo conductual”. Siguiendo a Dykens (1995) los fenotipos cognitivo conductuales significan que “las personas que tengan un determinado síndrome muestran ciertas consecuencias en su conducta y desarrollo con una mayor probabilidad que las personas que no tienen dicho síndrome”. En estos casos, la labor del neuropsicólogo infantil facilita el diagnóstico de estas enfermedades aportando los perfiles cognitivos que facilitan la elección de tipo de prueba genética a aplicar y nos permite colaborar en la selección de los tratamientos que se pueden trasladar a la práctica clínica lo antes posible para garantizar la continuidad asistencial con el objetivo de mejorar el tratamiento integral del niño y familia. El objetivo de esta comunicación es la presentación de varios casos clínicos con protocolos de evaluación neuropsicológica en Síndrome de Klinefelter para explicar su perfil de funcionamiento cognitivo y conductual. Con los casos clínicos evaluados podemos concluir que los niños con Síndrome de Klinefelter presentan afectación del lenguaje, memoria de trabajo audioverbal, atención, motricidad y funciones ejecutivas. Posteriormente, se expondrá un protocolo de seguimiento neuropsicológico para monitorizar la evolución del perfil cognitivo conductual a lo largo del neurodesarrollo hasta llegar a la madurez cerebral con el objetivo de valorar las conexiones entre este síndrome genético y las consecuencias específicas que observamos en su perfil cognitivo-conductual.

### O37. Diseño de la Escala de evaluación de la Teoría de la Mente en la Infancia (ToMas-child) y validación para población española.

Sandra María Rivas-García<sup>1</sup>; Encarna María Sánchez-Lara<sup>2</sup>; Noelia Sáez-Sanz<sup>2</sup>; María Vélez-Coto<sup>2</sup>; Sandra Rute-Pérez<sup>2</sup>; Alfonso Caracuel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación  
Universidad de Granada, España  
<sup>2</sup> Universidad de Granada, España

La Teoría de la Mente (ToM) es el componente central de la cognición social y el que permite comprender los estados mentales de los demás (creencias, emociones, intenciones e intereses), predecir su comportamiento y diferenciarlos de los estados propios. La ToM es clave para la socialización y su deterioro o desarrollo inadecuado puede conllevar exclusión social. A pesar de que una evaluación precoz resulta esencial, apenas existen instrumentos en formatos estandarizados, sencillos y con datos de validación adecuados. **Objetivos:** Diseñar y validar la Theory of Mind assessment scale in children (ToMas-child) como instrumento de evaluación breve y estandarizada. Método La ToMas-child se conformó inicialmente con 8 ítems ampliamente utilizados en estudios previos, se aplicó en colegios a 158 niños/as españoles/as entre 3 y 7 años. Se utilizó análisis de Rasch. **Resultados:** Se logró el ajuste al modelo de Rasch mediante la fusión de dos ítems por estar altamente correlacionados y la eliminación del ítem Sally-Anne por redundante ( $\chi^2=22.53$ ;  $p=.09$ ). Se confirmó la unidimensionalidad y un Índice de Separación de Personas de .70 que avala su capacidad como instrumento de screening. **Conclusiones:** La ToMas-child es un instrumento de evaluación válido para el screening o detección de dificultades en el desarrollo de la ToM en niños/as de 3-7 años. Consta de seis ítems, de aplicación individual en 10 minutos y en contextos clínicos y educativos. Prueba libre con materiales disponibles en español e inglés en <https://www.tandfonline.com/doi/suppl/10.1080/87565641.2020.1764567?scroll=top>.

### O38. Construcción de la Batería Neuropsicológica Digital Infantil (BANEDI)

Sandra Berta<sup>1</sup>; Alexa von Hagen<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Virtualway, Uruguay  
<sup>2</sup> Goethe University Frankfurt am Main, Alemania

**Objetivo:** Con el objetivo de ofrecer un instrumento de utilidad clínica y científica para evaluar el desarrollo neuropsicológico de niños y adolescentes de 4 a 15 años en la región del Río de la Plata (Montevideo, Uruguay y Buenos Aires, Argentina), construimos la Batería Neuropsicológica Digital Infantil (BANEDI) a partir del trabajo colaborativo de un equipo multidisciplinario de profesionales. **Método:** La BANEDI consta de dos cuestionarios para padres y docentes y 75 pruebas para evaluar los siguientes ocho dominios neuropsicológicos: memoria, atención y funciones ejecutivas, teoría de la mente, habilidades metalingüísticas, lenguaje oral, habilidades viso-espaciales, lenguaje escrito y habilidades matemáticas. En base a una muestra de 988 niños/adolescentes de Montevideo, Uruguay y Buenos Aires, Argentina, analizamos las propiedades psicométricas del instrumento referentes a la parametrización de los ítems de las subpruebas, así como la validez de contenido, de criterio y evolutiva de la BANEDI. **Resultados:** Los resultados reflejan que la BANEDI cumple con los criterios de calidad psicométrica necesarios para realizar una estimación válida y confiable del funcionamiento neuropsicológico de niños/adolescentes entre 4 y 15 años de edad y cursando Educación Preescolar Nivel 4 a 3º de Educación Secundaria en la región del Río de la Plata. **Conclusiones:** La construcción de la BANEDI responde a la necesidad de contar con un instrumento de evaluación neuropsicológica adaptado a la población local y con datos normativos para la región del Río de la Plata y de esta forma contribuye al crecimiento de la neuropsicología del desarrollo en Latinoamérica.

### O39. Evaluación Global del Desarrollo Neuropsicológico de niños entre 3 y 6 años

Martha Patricia Fernández Daza<sup>1</sup>;  
Sara Zabarain Cogollo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UCC, Colombia

El objetivo principal fue analizar la madurez neuropsicológica de niños entre 3 y 6 años. **Objetivos:**específicos: 1) Indicar el cociente de desarrollo neuropsicológico (CD). 2) Especificar el cociente de desarrollo neuropsicológico en función de la edad. 3) Detallar el cociente de desarrollo neuropsicológico en función de los índices de desarrollo verbal y no verbal. **Método:** Estudio descriptivo, cuantitativo y transeccional. La muestra se conformó de 147 niños de Santa Marta, Colombia. Se utilizó el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil. **Resultados:** Destacaron los participantes del sexo femenino. La mayoría obtuvo un cociente de desarrollo inferior a la media. El grupo con mayor proporción de niños fueron lo que obtuvieron un cociente neuropsicológico inferior a la media (de 37 a 42 meses); seguido del grupo con un CD superior a la media (de 61 a 68 meses). En las áreas del desarrollo no verbal se encontró un mejor desempeño. **Conclusiones:** teniendo en cuenta la edad de los niños se podría considerar intervenir los déficits reflejados en su desarrollo madurativo.

### O40. Evaluación Global del Desarrollo Neuropsicológico de niños entre 7 y 11 años

Martha Patricia Fernández Daza<sup>1</sup>; Sara Josefina Zabarain-Cogollo<sup>1</sup>; Elisama Beltrán<sup>2</sup>; Miguel Montañez Romero<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia

<sup>2</sup> Universidad Metropolitana, Colombia

El objetivo principal fue analizar la madurez neuropsicológica de niños entre 7 y 11 años. **Objetivos:**específicos: 1) Indicar el índice de desarrollo neuropsicológico (IDN). 2) Especificar el índice de desarrollo neuropsicológico en función de las áreas y la edad. 3) Detallar el índice de desarrollo neuropsicológico en función de las áreas y grupo de pertenencia. **Método:** Estudio descriptivo, cuantitativo y transeccional. La muestra fue de 92 niños sanos y 47 niños con desnutrición de Santa Marta, Colombia. Se utilizó el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica para Escolares. **Resultados:** la mayoría fue del sexo masculino. Gran parte obtuvo un IND entre muy bajo y bajo en todas las edades. En comprensión audioverbal, comprensión lectora, visopercepción, función ejecutiva(e) y función ejecutiva(t) destacan los niños entre 8, 9 y 11 años con un IND medio. En comprensión de imágenes, velocidad lectora y escritura audionógsica los niños de 10 y 11 años obtuvieron un IND muy bajo. Se encontró un IND bajo en fluidez fonológica y fluidez semántica en niños de 10 años; además en memoria verbal y memoria visual en los de 11 años y en ritmo los de 8 años. El grupo de niños en riesgo de desnutrición obtuvo las puntuaciones más bajas en el índice de desarrollo neuropsicológico en la mayoría de las áreas. **Conclusiones:** Los déficits nutricionales pudieran estar influyendo en el desarrollo global de los niños que conformaron la muestra lo que pudiera causar repercusiones mayores a largo plazo, se recomienda realizar seguimiento de su salud física y neurocognitiva.

## O41. Variables del desarrollo asociadas con el desempeño en tareas de cognición social en población infantil escolarizada de Boyacá, Colombia.

David Steven Rodríguez Portillo<sup>1</sup>; Jenny Rocío Benítez Murillo<sup>1</sup>; Cristian David Ávila Rincón<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia

El objetivo de la presente investigación fue determinar relaciones entre variables del neurodesarrollo y el desempeño en pruebas de cognición social en niños y niñas escolarizados del departamento de Boyacá. La muestra estuvo conformada por 88 menores (niñas=35, niños=53) con edades entre los 11 a 15 años ( $M=12.75$ ,  $SD=1.38$ ) quienes cursaban estudios de secundaria en una institución educativa de tipo oficial en el departamento de Boyacá. Las variables de desarrollo y sociodemográficas fueron identificadas mediante una entrevista estructurada la cual se aplicó al cuidador directo del menor, mientras los datos acerca de cognición social se midieron por medio de pruebas computarizadas aplicadas de forma individual. Las variables de cognición social caracterizadas en el presente estudio fueron: reconocimiento emocional usando la prueba Reading the Mind in the Eyes (RMET), Teoría de la Mente usando la prueba the Cambridge Mindreading Face-Voice Battery (CAM) y la Interpersonal Reactivity Index (IRI) para empatía. Basado en la matriz de correlaciones hallada para las variables de la prueba se construyó un modelo de regresión logística ( $\chi^2=37.43$ ,  $p<0.01$ ) en donde los hitos de desarrollo del lenguaje ( $rpb=.659$ ,  $p<0.001$ ), desarrollo motor ( $rpb=.456$ ,  $p<0.001$ ) y escolaridad ( $\rho=.423$ ,  $p$ ) de los padres fueron las variables predictoras estadísticamente significativas a la hora determinar el rendimiento de los individuos en las pruebas aplicadas. Por lo anterior se establece que la calidad de estimulación y alteraciones del lenguaje y/o motoras tempranas pueden llegar a tener cierto impacto sobre el funcionamiento socioemocional de los individuos en etapas posteriores del desarrollo.

## O42. A systematic review of sleep instruments, assessment and intervention procedures to assist the clinical practice of child neuropsychologists.

Victoria Georgopoulou<sup>1</sup>; Mary H. Kosmidis<sup>2</sup>; Efterpi Pavlidou<sup>3</sup>; Karen Spruyt<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 2nd Centre for Educational and Counselling Student Support of Eastern Thessaloniki, Greece

<sup>2</sup> Lab of Cognitive Neuroscience, School of Psychology, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

<sup>3</sup> 2nd Paediatric Department, Section of Paediatric Neurology, AHEPA University Hospital of Thessaloniki, Greece

<sup>4</sup> INSERM, Claude Bernard University, School of Medicine, France

**Objective:** Neurological pediatric populations (e.g., children with traumatic brain injury, brain tumors) present with a high risk for sleep complaints, due to a disruption of the sleep-wake system. Sleep disorders can impact the child's daytime neurocognitive functioning and overall health. We therefore aim at providing child neuropsychologists with clinically relevant information on sleep issues such as screening questionnaires, assessment methods and sleep interventions. **Methods:** Articles were systematically reviewed based on their clinical significance and their evidence-based standing. **Results:** First, any assessment instruments used, such as screening sleep questionnaires and self-report tools need to have well established psychometric properties. Second, a multi-method sleep assessment involves objective procedures, such as actigraphy, video monitoring and polysomnography. Third, child neuropsychologists can complement this work through: a) developmental history with emphasis on sleep hygiene and complaints, b) sleep diaries, c) functional analysis based on home observations of bedtime routines and sleep habits, and d) clinical interviews all leading to e) a behavioral case formulation of the sleep problem. Fourth, sleep interventions need to adopt an interdisciplinary approach. A referral to a sleep clinic is highly advised in order to assess and treat severe sleep complaints. Child neuropsychologists interested in developing expertise in the sleep field can strengthen their knowledge base with findings from sleep neurophysiology and sleep-related behavioral analysis within a developmental framework. They can also pursue different levels of formal training in sleep medicine.

### O43. Percepción de los estudiantes sobre la utilidad de la simulación clínica como herramienta de aprendizaje para las habilidades de evaluación neuropsicológica

Emilio Verche<sup>1</sup>; Natalia Lagunas<sup>2</sup>; Sara Vilas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Europea de Madrid, España

<sup>2</sup> Universidad Complutense de Madrid, España

**Objetivo:** La simulación clínica es una metodología docente recomendada para la adquisición de habilidades clínicas, especialmente para la formación de profesionales del área sanitaria. Esta metodología experiencial utiliza escenarios que evocan situaciones reales, diseñados con objetivos de aprendizaje específicos. El objetivo ha sido medir la percepción de los estudiantes sobre su propio proceso de aprendizaje mediante el uso de la simulación clínica. **Método:** En este estudio participaron 49 estudiantes de la asignatura de Neuropsicología del Grado en Psicología de la Universidad Europea de Madrid. Se utilizaron tres escenarios de simulación (entrevista neuropsicológica, evaluación del lenguaje y evaluación de la memoria verbal) para la adquisición de habilidades en evaluación neuropsicológica. Se siguieron los procedimientos estándar de la simulación clínica y se recogieron autoinformes al inicio y al final de la simulación para evaluar la percepción de los estudiantes sobre su conocimiento en evaluación neuropsicológica y su satisfacción con dicha metodología de aprendizaje. **Resultados:** Se encontraron diferencias significativas en las medidas pre y post, que muestran una mejora en la percepción de sus capacidades para realizar la entrevista neuropsicológica y la evaluación del lenguaje y la memoria, después de la simulación. Los porcentajes de satisfacción con la utilización de la simulación fueron altos, entre 87% y 93,9%. **Conclusiones:** La simulación se percibe como una herramienta eficaz para la adquisición de habilidades para la evaluación neuropsicológica. Además, la satisfacción con el uso de esta técnica de aprendizaje fue alta, por lo que el uso de esta metodología podría ser una herramienta útil para motivar y potenciar la adquisición de habilidades clínicas en neuropsicología en estudiantes del Grado en Psicología.

### O44. Neuropsicología de la educación pianística

Carmen María Sepúlveda Durán<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Junta de Andalucía Educación, España

El presente trabajo plantea, en primer lugar, realizar un acercamiento terminológico los siguientes conceptos desde el panorama musical: funcionalidad visual, lateralidad, funcionalidad auditiva, memoria, desarrollo neuromotriz y estrategias de aprendizaje. Después, se expone una breve investigación sobre dichos parámetros en el alumnado de piano de estudios superiores o que los hayan finalizado. La muestra la componen 25 estudiantes de la comunidad autónoma de Andalucía, a quienes se les realizó un cuestionario de preguntas cerradas. Como objetivo, se plantea conocer qué variables neuropsicológicas se tienen en cuenta en el estudio de la carrera de piano. El estudio realizado tiene un carácter descriptivo. Entre los resultados se destaca que: el 64% de los estudiantes ha recibido nociones sobre la funcionalidad visual; en lo referente a la lateralidad, el 52% no ha recibido nociones de con qué mano comenzar a estudiar una obra y el 72% considera que no se ha tenido en cuenta su dominancia cerebral en su Carrera. Por otro lado, en relación con la funcionalidad auditiva, el 80% considera importante escuchar otros intérpretes y el 88% posee estrategias para escucharse a sí mismo. En cuanto a neuromotricidad, los aspectos más trabajados son la posición de las manos e independencia de dedos (todos ellos trabajados por el 80%). Finalmente, la estrategia de estudio más trabajada es la de digitación (88%). El trabajo cierra con unas conclusiones en relación con los objetivos marcados, exponiendo las dificultades y limitaciones encontradas, así como una posible prospectiva futura.

## O45. El uso de los conectores en niños de preescolar con TEL

Carlos Vicente González-García<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SEP- UDG, México

Aproximadamente el 7% de la población con cinco años de edad que no tiene pérdida auditiva, daño neurológico evidente y ningún menoscabo en la inteligencia, presenta una deficiencia significativa en la habilidad lingüística que no puede ser explicada por deficiencias cognitivas, por lo que se considera un trastorno específico del lenguaje (TEL). Existen varias explicaciones sobre los distintos déficits que contribuyen al desarrollo de esta afectación lingüística, y todos coinciden en que en el TEL hay un desarrollo y uso atípico de la lengua, manifestado a nivel expresivo y comprensivo. El objetivo de este trabajo fue analizar el uso de los conectores en un evento narrativo en niños con TEL.

**Método:** se evaluaron 45 niños monolingües hispanohablantes en edad preescolar, agrupados en: grupo 1 (15 niños con TEL); grupo 2 (15 niños con desarrollo típico del lenguaje, DTL, emparejados por edad cronológica) y grupo 3 (15 niños con desarrollo típico del lenguaje, emparejados por nivel de lenguaje). Los resultados obtenidos muestran que no hay diferencia en el uso de los conectores causales, aditivos, contraargumentativos y organizadores de la información entre niños con y sin TEL, sin embargo, los niños con TEL muestran mayor uso de marcadores de encadenamiento. Se concluye que los marcadores de encadenamiento podrían servir como indicadores para la detección temprana de niños con TEL.

## O46. Estrategias neuropsicológicas que impactan en el rendimiento académico en la educación superior

Alejandra Arboleda Ramírez<sup>1</sup>; Liliana María Álvarez Areiza<sup>1</sup>; Susana Monsalve Vallejo<sup>1</sup>; Julián Carvajal Castrillón<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fundación Universitaria María Cano, Colombia

<sup>2</sup> Instituto Neurológico de Colombia, Colombia

**Introducción:** El rendimiento académico es la capacidad del alumno para expresar lo que ha aprendido a lo largo de su proceso de formación y para responder a los estímulos educativos. Es un indicador importante de la calidad del proceso docente y del nivel del estudiante. Las causas del alto o bajo rendimiento son diversas. Seleccionar las estrategias metacognitivas más apropiadas que favorezcan el proceso de aprendizaje de cada estudiante se convierte en un reto para los docentes y para las Universidades. **Objetivo:** establecer la relación entre rendimiento académico, estilos de aprendizaje y estrategias metacognitivas de estudiantes de una facultad de ciencias de la salud **Métodos:** Estudio analítico con una muestra de 51 estudiantes de una facultad de ciencias de la Salud con Alto (casos: 34%) y bajo rendimiento académico (controles: 17%). Se realizó entrevista y cuestionario de estilos de aprendizaje. **Resultados:** Estilo de aprendizaje predominante por dimensión fue: Procesamiento: Activo (casos 69% y 87% controles); Organización: Sensitivo (casos 81.2 % y controles 81.2%); Recepción: visual (casos 87.8% y controles 75.0%) y Entendimiento: secuencial (casos 72.7% y controles 75%). Estrategias metacognitivas más efectivas: asesoría con docentes (OR 9,70; IC 95% 1,56-60,07). Cognotécnicas: cuadro sinóptico (16), mapa de significados, diagrama de Venn, referencias cruzadas, estudio de caso, mapa mental y mapa conceptual (14). **Conclusiones:** Las Instituciones de Educación Superior deben contar con Neuropsicólogos que participen en la creación e implementación de los programas de apoyo académico y en las capacitaciones a los docentes sobre habilidades metacognitivas que mejoren el rendimiento académico y disminuya a deserción estudiantil.

## O47. Propuesta metodológica de evaluación neuropsicológica ecológica en niños con trastornos del neurodesarrollo en la escuela

Denisse Danya Rodríguez Maldonado<sup>1</sup>; Antonio Jesús Pérez Sierra<sup>1</sup>; Natali Lagarda Badilla<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Sonora, México

**Objetivo:** proponer una metodología de evaluación neuropsicológica ecológica para niños que asisten y son identificados con probables trastornos del neurodesarrollo en la escuela con el objetivo de integrar este recurso a la gestión de intervención especial en el ámbito educativo de México que se centre en la importancia de sistematizar los recursos cognitivos del niño y sus entornos ambientales para potenciar su desarrollo y aprendizaje académico. **Método:** Transversal, cuantitativo-cualitativo, cuasiexperimental. En el trabajo se diferencian tres momentos analíticos. Una fase exploratoria (análisis de investigaciones recientes de evaluación clínica-psicopedagógica y 5 expertos en la evaluación psicopedagógica a manera de entrevista para conocer la metodología actual en el país). Una segunda fase de intervención que incluye fases descriptiva, empírica y evaluativa, donde se realizaron 255 evaluaciones neuropsicológicas con entrega de resultados a familia y psicopedagogos en el LAIAC de la Universidad de Sonora. En un segundo momento 53 psicopedagogos respondieron a una encuesta por “Survey Monkey” para revisar la metodología y realizar propuestas para asegurar la funcionalidad metodológica. **Resultados:** El método actual de evaluación psicopedagógica-clínica se actualizó por última vez en 2006, se basa en la selección de pruebas psicométricas para CI, sin unirse al proceso en el aula del niño o su clínica de tratamiento. Los niños evaluados 245 con Trastornos del Neurodesarrollo, recibieron tratamientos ecológicos. La propuesta consta de 5 pasos donde se revisan los recursos ecológicos del niño, su escuela y su familia, el informe escrito es la clave final para el encadenamiento de acciones neuropsicológicas, se describe en las conclusiones.

## O48. La comprensión de textos en adolescentes de bajas oportunidades educativas

Valeria Abusamra<sup>1</sup>; Micaela Difalcis<sup>2</sup>; Gisela Paola Martínez<sup>3</sup>; Jesica Formoso<sup>2</sup>; Daniel Mark Low<sup>4</sup>

<sup>1</sup> CIIPME Conicet/ Universidad de Buenos Aires, Argentina

<sup>2</sup> CONICET, Universidad de Buenos Aires, Argentina

<sup>3</sup> Universidad de Buenos Aires, Argentina

<sup>4</sup> Harvard Medical School & MIT, EEUU

**Introducción y objetivos:** Comprender un texto implica una habilidad compleja que pone en juego un conjunto diverso y complejo de operaciones cognitivas en función de construir una representación mental del texto en cuestión. Nos propusimos estudiar cómo influyen las distintas habilidades cognitivas y lingüísticas sobre la comprensión de textos en una población de estudiantes de escuela media de contexto desfavorecido. **Método** La muestra estuvo conformada por 45 adolescentes de entre 13 y 15 años de dos escuelas secundarias de la Provincia de Buenos Aires de contexto desfavorecido. La evaluación se realizó en tres sesiones y se aplicaron una prueba de screening de comprensión de textos y una batería de tareas que miden distintos procesos subyacentes. **Resultados:** Se observó, mediante un modelo de regresión múltiple, que el vocabulario, la lectura de no palabras y la inhibición verbal son las habilidades que mayor efecto tienen sobre la comprensión lectora. El modelo final da cuenta del 54% de la varianza de la variable dependiente. Tanto la lectura en voz alta de no palabras ( $\beta = 0.26$ ,  $p < .001$ ) como la prueba de vocabulario ( $\beta = 0.24$ ,  $p < .01$ ) tienen un efecto positivo significativo en la variable dependiente. La prueba que mide inhibición muestra un efecto negativo significativo ( $\beta = -0.0006$ ,  $p < .01$ ) en la variable de respuesta. **Conclusiones:** Conocer de modo certero cuánto influyen los distintos subprocessos que subyacen a la comprensión de textos es esencial para diseñar intervenciones consistentes y teóricamente fundadas.

## O49. Central Coherence and Theory of Mind in Fibromyalgia Patients

Marisa Fernández<sup>1</sup>; Virginia Guerra<sup>2</sup>; Paloma Barjola<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fibromyalgia and Chronic Fatigue Syndrome Patient Association, Spain

<sup>2</sup> Alzheimer Center, Reina Sofía Foundation, Spain

<sup>3</sup> Rey Juan Carlos University, Spain

**Introduction and objective:** Fibromyalgia (FM) is a widespread chronic pain syndrome of unknown etiology. Besides pain, FM patients present other symptoms as cognitive dysfunction, causing a great functional impact and leading patients to frequently suffer anxiety and depression. Though there is enough evidence supporting attention and executive functions (EF) impairments in FM, no research has been done yet to study central coherence (CC) in this population. CC is defined as the perceptual ability to integrate different parts in a whole. A low CC could be related to other clinical symptoms as low Theory of Mind (TOM), as observed in anorexia nervosa (AN; Fonville et al., 2013) or autism (Baron-Cohen & Belmonte, 2005), considering that CC and TOM share some neural structures. Our objective is to study CC and TOM in FM patients and its relationship with depression and anxiety. **Methods:** Neuropsychological and clinical tests were applied to assess CC (Rey Figure Copy, Hayling Test...), TOM (Reading Mind in the Eyes Test), depression and anxiety in 15 women with FM and 20 healthy women matched in age and education. **Results:** Data showed a low CC but normal TOM in FM patients. More specifically we found significant differences in response latency in Hayling Test ( $p=0.009$ ) and Rey Figure copy style ( $p=0.019$ ). No relationship was found between neuropsychological tests and clinical variables. **Conclusion:** An alteration in global perceptual processing could be another neuropsychological problem in FM. Its contribution to emotional problems deserves more research to shed light in this complex pain pathology.

## O50. Eficacia de neuromodulación no invasiva en combinación con terapias de tercera generación para el tratamiento del dolor físico y emocional en fibromialgia

María Auxiliadora Páez Pérez<sup>1</sup>; Ana Sánchez Kuhn<sup>2</sup>; Fernando Sánchez Santed<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Almería, España

El presente estudio pretende evaluar la eficacia de reducción de algunos de los síntomas más incapacitantes en fibromialgia como son el dolor, la fatiga, sueño deficiente, depresión, ansiedad, catastrofismo del dolor, miedo al movimiento y ejercicio físico, pobre calidad de vida e interferencia de la fibromialgia en la vida diaria, mediante estimulación transcraneal de corriente directa (tDCS), en combinación con terapias de tercera generación. El protocolo de tratamiento consistió en 10 sesiones de 20 minutos de estimulación cada 24 horas durante 10 días, con una interrupción de 2 días correspondientes al fin de semana. Trabajamos con una muestra clínica con diagnóstico de fibromialgia y se presentan como casos clínicos. Antes, durante y después de la estimulación, se realizó una sesión completa basada en técnicas de tercera generación: mindfulness y aceptación y compromiso. Los resultados indicaron que la combinación del tratamiento de neuromodulación con tDCS, unido a la psicoterapia de tercera generación ofrece una mejora general en los síntomas asociados a la fibromialgia. Palabras clave: estimulación transcraneal de corriente directa, terapia de tercera generación, fibromialgia, calidad de vida. El presente proyecto ha sido financiado por la Junta de Andalucía (P18-RT-1886) y la Universidad de Almería (UAL-Transfiere: TRFE-BT-2018/003).

## O51. Evaluación de la orientación espacial en la enfermedad de Parkinson y su asociación con el tipo de inicio motor

Cristina Fernández Baizán<sup>1,2</sup>; Tania Llana Fernández<sup>2</sup>; Manuel Menéndez González<sup>1,3,4</sup>; Marta Méndez<sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Oviedo

<sup>2</sup> Instituto de Neurociencias del Principado de Asturias, España

<sup>3</sup> Servicio de Neurología, Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA), España

<sup>4</sup> Instituto de Investigación Biosanitaria del Principado de Asturias (ISPA), Oviedo, España

El estudio de la orientación espacial en la enfermedad de Parkinson (EP) es escaso, a pesar de que otras funciones relacionadas, como las habilidades visoespaciales, suelen encontrarse afectadas. Atendiendo a las bases neuroanatómicas de las estrategias de orientación, la orientación aloccéntrica (basada en claves externas) podría estar más afectada en la EP de tipo tremórico, y la egocéntrica (basada en claves internas) en la EP de tipo rígido-acinético. Nuestro objetivo fue evaluar la orientación espacial (egocéntrica y aloccéntrica) y otras funciones visoespaciales en pacientes con EP y controles, así como comprobar si su rendimiento estaba relacionado con el subtipo de EP tremórico (T) o rígido-acinético (R-A). 59 pacientes con EP y 51 controles sanos fueron evaluados con los test MoCA, span visoespacial, memoria de trabajo visoespacial, orientación de líneas de Benton y test de Memoria Espacial Egocéntrica y Aloccéntrica. El grupo EP rindió significativamente peor que los controles en habilidades visoespaciales, span visoespacial y orientación egocéntrica y aloccéntrica. El grupo EP R-A obtuvo, en comparación con los controles, resultados significativamente peores en todas las tareas, y en comparación con el grupo EP T, puntuaciones significativamente inferiores en habilidades visoespaciales, memoria de trabajo y orientación aloccéntrica. El grupo EP-T rindió significativamente peor que los controles en la orientación egocéntrica y aloccéntrica. La orientación espacial puede ser una función afectada en la EP. Mientras que el subtipo R-A muestra un perfil de deterioro espacial más marcado y generalizado, solo la orientación espacial estaría alterada en el subtipo T.

## O52. Memoria y esclerosis múltiple: Análisis comparativo entre los subtipos Remitente Recurrente y Secundaria Progresiva

Jorge Alexander Rios Flórez<sup>1</sup>; Claudia Rocío López Gutiérrez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Medellín, Colombia

<sup>2</sup> Universidad de San Buenaventura, Colombia

Esta investigación buscó analizar las diferencias y similitudes en el desempeño de las memorias, verbal y visual, entre los subtipos de Esclerosis múltiple, Remitente Recurrente y Secundaria Progresiva. Para esto se empleó un diseño comparativo-correlacional y una selección de muestra por modelo no probabilístico. La muestra total estuvo conformada por 100 participantes, conformando un grupo clínico y otro no clínico. El grupo clínico incluyó a 46 pacientes con diagnóstico neurológico de Esclerosis Múltiple (EM). 23 con el subtipo Remitente Recurrente (EMRR) y 23 con el subtipo Secundaria Progresiva (EMSP). Ambos grupos sin otra alteración de salud diferente a la requerida. De otro lado, el grupo no clínico contó con la participación de 54 personas en condición par de edad, género y nivel de escolaridad de cada una de las personas que conformaron la muestra clínica. Se analizaron la edad del paciente, el tiempo de aparición de los síntomas de la enfermedad y el tiempo de diagnóstico después de la aparición de los síntomas. Se encontró que, per se, la esclerosis múltiple conlleva a alteraciones en las memorias verbal y visual independiente del tiempo de almacenamiento y de evocación de la información. Puntualmente, el perfil cognitivo de la memoria en los pacientes con el fenotipo EMSP presentó mayores afectaciones que comparación con el fenotipo EMRR, afectaciones que se vieron agudizadas con el tiempo de la presencia de los síntomas y el tiempo de diagnóstico de la enfermedad.

### O53. Utilidad del Mini-Mental State Examination para la evaluación neuropsicológica en deterioro cognitivo y Enfermedad de Alzheimer

Javier Oltra Cucarella<sup>1</sup>; Elena López<sup>1</sup>; Esther Sitges-Maciá<sup>1</sup>; Beatriz Bonete-López<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Miguel Hernández de Elche, España

**Objetivo:** el Mini-Mental State Examination (MMSE) se utiliza como screening para el deterioro cognitivo en la Enfermedad de Alzheimer (EA). Sin embargo, se desconoce el valor predictivo para el diagnóstico de EA. En este trabajo se meta-analizan los valores predictivos positivo (VPP) y negativo (VPN) utilizando valores de sensibilidad (Sen) y especificidad (Esp) de los estudios originales. **Métodos:** se meta-analizaron los VPP y VPN para diferentes prevalencias de EA utilizando un modelo univariado de efectos aleatorios incluyendo la edad, el sexo, la educación y las puntuaciones en el MMSE en el grupo con EA como covariables. **Resultados:** para una prevalencia de EA del 44.5%, se hallaron valores de Sen=0.848 (95% CI=0.809-0.881) y de Spe=0.866 (95% CI=0.829-0.895), asociados con un VPP=84.21% (95% CI=75.9%-89.9%) y un VPN=87.9% (95% CI=82.7%-91.6%). Para prevalencias del 1%, 3%, 5%, 7% y 10%, el VPP fue de 7.93%, 20.86%, 30.93%, 39.04% y 48.60% respectivamente, mientras que el VPN osciló entre 98.5-99.8%. No se encontraron efectos de la edad o la educación en el VPP o el VPN. El VPP incrementó en muestras con un mayor número de hombres. **Conclusiones:** nuestros resultados sugieren que el MMSE no es útil para identificar alteración cognitiva cuando la prevalencia de EA es baja, lo que ocurre en edades cercanas a los 65 años. Puntuaciones en el rango normal parecen fiables para identificar un funcionamiento cognitivo normal, lo cual apoya el uso del MMSE para el diagnóstico de deterioro cognitivo leve. Para identificar EA es esencial realizar una evaluación neuropsicológica exhaustiva.

### O54. Evolución cognitiva de pacientes con Enfermedad de Alzheimer y Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño

Anna Carnes Vendrell<sup>1</sup>; Gerard Piñol Ripoll<sup>1</sup>; Faride Dakterzada<sup>2</sup>; Adriano Targa<sup>2</sup>; Ivan Benitez<sup>2</sup>; Gerard Torres<sup>1</sup>; Raquel Huerto<sup>1</sup>; Ferran Barbe<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Santa Maria, España

<sup>2</sup> Instituto Investigación Biomédica Lleida, España

<sup>3</sup> Hospital Universitario Arnau de Vilanova, España

**Objetivo:** Evaluamos el impacto del síndrome de apnea obstructiva del sueño no tratado (SAOS) en la evolución cognitiva de pacientes con Enfermedad de Alzheimer (EA) leve a moderada. Investigamos si la magnitud del deterioro cognitivo se asoció con la gravedad del SAOS. Y evaluamos la influencia del SAOS en varios subdominios cognitivos. **Material y métodos:** Estudio longitudinal prospectivo con 144 pacientes con EA leve a moderada reclutados prospectivamente de una unidad de deterioro cognitivo. Fueron sometidos a una polisomnografía nocturna. Se administró una extensa batería neuropsicológica evaluando dominios tales como memoria verbal y visual, funciones ejecutivas, atención y velocidad de procesamiento. Este estudio fue registrado en ClinicalTrials.gov (número NCT02814045). **Resultados:** La media (DE) del cambio en la puntuación ADAS-Cog a los 12 meses fue de 3.19 (5.61) en el grupo sin SAOS y 0.08 (5.62) en el grupo con SAOS, con una diferencia entre los grupos de -3.36 (IC 95% 0.19 a 0,16; p = 0,002). No observamos diferencias significativas en los subdominios cognitivos mediante la batería neuropsicológica a los 12 meses. Según la puntuación MMSE a los 36 meses, la media de cambio fue similar entre los grupos, con una diferencia de 1,69 (IC del 95%: -1,26 a 4,64; p = 0,445). No se encontraron diferencias significativas según el grupo de severidad del SAOS. **Conclusiones:** Demostramos que el SAOS no empeoró la evolución cognitiva después de 1 año de seguimiento, ya sea en la cognición global o en los diferentes subdominios cognitivos, ni en la cognición global después de 3 años de seguimiento.

## O55. Evaluación neuropsicológica de los efectos del tratamiento de la esclerosis múltiple remitente recurrente: un estudio piloto de seguimiento de un año

Sara González -Torre<sup>1</sup>; Gabriel González de la Torre<sup>1</sup>; Miguel Angel Ramallo Luna<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Cádiz, España

**Objetivo:** El objetivo fue evaluar los efectos de diferentes tratamientos inmunomoduladores habitualmente usados para tratar la esclerosis múltiple sobre el estado cognitivo. **Métodos:** Se llevó a cabo una evaluación neuropsicológica en una muestra de 60 pacientes con diagnóstico de esclerosis múltiple remitente-recurrente, incluyendo los tests PASAT 3, WMS-III, FAS y SDMT. Los participantes fueron evaluados y reevaluados un año después durante su terapia. Llevamos a cabo un análisis comparativo según el tipo de medicamento que tomaban. Los participantes se dividieron en subgrupos que tenían hasta siete tratamientos inmunomoduladores diferentes (interferón 1a y 1b, glatiramer, fingolimod, natalizumab, dimetil fumarato y alemtuzumab) y fueron comparados con una submuestra de pacientes sin medicación inmunomoduladora. **Resultados:** Los resultados mostraron mejoras en algunas de las pruebas cognitivas después de un año, pero cuando se analizaron los resultados con respecto al tipo de tratamiento inmunomodulador, no se encontraron diferencias significativas entre la línea de base y un año después de los resultados de los diferentes tests neuropsicológicos. **Conclusiones:** En relación a los datos obtenidos podemos indicar que ningún tratamiento produjo cambios significativos en ninguno de los tests neuropsicológicos comparados con un grupo sin tratamiento.

## O56. Estimulación cognitiva mediante la aplicación de realidad virtual oroicognitive en personas mayores

Adriana Gómez Echarri<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Oroí, España

**Objetivo:** Analizar la eficacia de la estimulación cognitiva realizada a través de la aplicación de realidad virtual OroíCognitive en personas mayores, así como su aceptación y atractivo para las mismas. **Método:** La investigación se llevó a cabo con 31 participantes con un nivel de deterioro cognitivo muy leve (GDS2) o leve (GDS3). 15 de estos participantes formaron parte del grupo control y 16 del grupo experimental. La intervención mediante realidad virtual, con ejercicios más parecidos a las actividades diarias, permite trabajar la atención, lenguaje, memoria, orientación, habilidades visoespaciales y funciones ejecutivas. Se realizó en 12 sesiones, 3 veces por semana, de 25 minutos de duración, de manera individual. Ambos grupos fueron evaluados mediante el Examen Cognoscitivo MINI-MENTAL y algunas subpruebas de la Escala de Inteligencia de Wechsler para adultos (WAIS-IV). **Resultados:** En relación a la eficacia de la estimulación, los resultados muestran mejoras significativas en vocabulario e información en aquellos con GDS2 del grupo experimental. No se encontraron mejoras estadísticamente significativas en el resto de áreas. Con respecto a la valoración de la herramienta, el 69% de los participantes la calificaron como bastante útil e interesante. Según los datos cualitativos recabados por los terapeutas, los usuarios se mostraban más contentos y animados durante y tras la intervención. **Conclusiones:** En conjunto, estos resultados sugieren que la estimulación cognitiva realizada mediante la aplicación OroíCognitive tiene un mayor impacto y resulta más atractiva para los usuarios que las herramientas convencionales.

## O57. Programa de estimulación de la comunicación funcional para personas mayores sanas.

Reinaldo Patricio Salazar Martínez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Bernardo O'Higgins, Chile

Se considera necesaria la construcción de programas de estimulación de la comunicación en las personas mayores, para promover su funcionalidad y, por ende, su calidad de vida (Facal et al, 2013). mejorando la interacción con su entorno y su comunicación funcional (Castillo, 2009; Alvarado y Salazar, 2014). Se planteó como objetivo desarrollar y validar un programa de estimulación de la comunicación para personas mayores sanas, desde la perspectiva de la funcionalidad y del envejecimiento exitoso. Este estudio se realizó el año 2020 bajo un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, de tipo no experimental transeccional (Hernández et al, 2014). Se decidió inicialmente la creación de un programa de Estimulación de la comunicación funcional para personas mayores sanas, basándose en la literatura, en las condiciones de comunicación funcional y de datos empíricos (Facal et al, 2013) con 12 sesiones de duración el cual se sometió a juicio de 10 expertos fonoaudiólogos. Esta investigación fue aprobada por el Comité de ética de la Escuela de Fonoaudiología de la Universidad Bernardo O'Higgins. Se aplicó el método estadístico Lawshe y mediante análisis de las opiniones de los expertos. Se consideraron los 84 ítems posibles de ser validados, obteniendo un índice de 0,6, que se considera que el programa en general se encuentra validado en contenido. La generación de estos programas pretende estructurar herramientas de intervención que van más allá de las patologías y que considera el entrenamiento como parte de las estrategias de estimulación desde la Fonoaudiología. Alvarado, A. Salazar, A. (2014). Análisis del concepto de envejecimiento. Barcelona: Gerokomos vol.25 (no.2). Castillo, M. (2009). Envejecimiento exitoso. Santiago de Chile: [S.N] Facal, D. Juncos, O. Pereiro, A. (2013). El nivel de vocabulario como indicador de reserva cognitiva en la evaluación del deterioro cognitivo ligero. Murcia: Servicio de publicación de la universidad de Murcia. Hernández, R. Collao, C. Bastias, P. (2014). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill education. Vol.6.

## O58. Bateria de evaluación de la comunicación funcional en personas mayores

Reinaldo Patricio Salazar Martínez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Bernardo O'Higgins, Chile

Existen en Chile diversos instrumentos que evalúan al Adulto Mayor desde la cognición y la funcionalidad, pero no la comunicación propiamente tal (Muñoz et al, 2015). Por ende, se generó este estudio cuyo objetivo fue validar una batería de evaluación de la comunicación para personas mayores desde la funcionalidad (Salazar, 2014). Se utilizó un diseño de estudio observacional, de tipo transversal con un alcance descriptivo y un enfoque cuantitativo. Se decide realizar un muestro de expertos a nivel nacional, generando una muestra probabilística, aleatoria simple, conformada por 36 fonoaudiólogos, 2 por cada una de las regiones y 5 de la región Metropolitana. Este estudio contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad de las Américas y de la Universidad Bernardo O'Higgins. Se realizó el proceso de validación enviando la versión del instrumento creado y un protocolo de análisis de expertos, vía virtual. Se procedió entonces a realizar el método estadístico Lawshe de validación de expertos, obteniendo un índice de 0,91, considerando un puntaje 1 como la máxima de validación. Así, el instrumento fue validado a nivel nacional. Fueron considerados adecuados 92% de los ítems, siendo considerado un instrumento adecuado por 33 de los 36 profesionales (Palma, 2017). Se cuenta así con un instrumento validado en contenido y categoría para ser utilizado por fonoaudiólogos y otros profesionales en Chile, relevando la importancia de la comunicación funcional en el proceso de envejecimiento exitoso.

## O59. Impact of Combined Music and Reminiscence Cognitive Stimulation in Dementia: A Longitudinal Pilot Study Using Musiquence

Luis Ferreira<sup>1</sup>; Mónica Spínola<sup>1,2</sup>; Sofia Cavaco<sup>1</sup>; Sergi Bermúdez<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> NOVA LINCS, Dep. de Informática, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Portugal.

<sup>2</sup> Madeira Interactive Technologies Institute, Universidade Madeira, Portugal

<sup>3</sup> Faculdade de Ciências Exatas e da Engenharia, Universidade da Madeira, Portugal

Dementia is a neurodegenerative disease careless of a cure that leads to a gradual loss of cognitive capacities and negatively affects emotional state, quality of life, and functionality. Although pharmaceutical approaches can be useful in mitigating symptoms in people with dementia (PwD), their effect is still limited. Considering non-pharmaceutical approaches, Cognitive Stimulation Therapy (CST) is the most studied and with more reported benefits for PwD. Within CST, the usage of elements such as music and reminiscence related activities have been proposed for stimulation purposes. Despite some evidence on the positive outcomes of these approaches, more research is necessary. To understand the impact that music and reminiscence have in the dementia population, we present the results of a pilot 14-session longitudinal study with an interactive platform called Musiquence, which allows the incorporation of personalized content, such as music and reminiscence elements in cognitive stimulation activities. We invited 8 participants with a formal diagnosis of dementia from different healthcare institutions such as nursing homes and daycare centers. Participants performed a neuropsychological assessment protocol before and after the cogitative stimulation program. In general, the intervention results show improvements in all the assessed domains: cognition, anxious and depressive symptomatology, functionality, and quality of life, supporting the feasibility and suggesting the clinical efficacy of Musiquence.

## O60. Impact of Physical Activity and Cognitive Stimulation on Aging: A review study

Rute Rocha<sup>1</sup>; Isabel Santos<sup>1</sup>; Sara M. Fernandes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Aveiro, Portugal

<sup>2</sup> Universidade Portucalense, Portugal

**Abstract Background:** Demographic aging is a reality in developed countries, which poses a social challenge of great responsibility. Aging is considered a continuous, dynamic, and personal development process, influenced by psychological, biological, and social factors. Thus, numerous studies have been developed in an attempt to understand which factors best predict healthy aging, among which are cognitive stimulation and physical exercise. **Objective:** The aim of this study is to investigate and systematize the existence of intervention programs that simultaneously use cognitive stimulation and physical activity in the elderly population, giving indications about their efficacy in contributing to healthy aging. **Methods:** A narrative approach was used for extraction and synthesis of the data. Relevant studies were identified from electronic databases such as PubMed, Scopus, Web of Science and Academic Search Complete. **Results:** Six articles were identified. All selected studies were randomized controlled studies and included a control group. The studies were published between 2012 and 2019. All studies performed a combination of cognitive and physical interventions. **Conclusions:** The efficacy of interventions that combine physical activity and cognitive stimulation is not conclusive. Further research should join forces to understand what is the real long-term impact of physical activity and cognitive stimulation and how it affects the daily lives of the elderly.

## O61. Alteraciones cognitivas, comportamentales y compromiso funcional en pacientes con trauma craneoencefálico

Oscar Alonso Villada Ochoa<sup>1</sup>; David Antonio Pineda Salazar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario San Vicente Fundación, Colombia

<sup>2</sup> Universidad de San Buenaventura, Colombia

**Introducción:** Los traumas craneoencefálicos son una de las principales causas de daño cerebral y discapacidad. Muchos pacientes quedan con secuelas neuropsicológicas y comportamentales que pueden afectar en mayor o menor grado la funcionalidad. El objetivo del estudio fue determinar las diferencias en el perfil neuropsicológico, cambios comportamentales y compromiso funcional en pacientes con traumas craneoencefálicos según clasificación de la severidad.

**Metodología:** El estudio fue observacional, analítico, de corte transversal. Se revisaron las historias clínicas y reportes neuropsicológicos de adultos con trauma craneoencefálico evaluados por neuropsicología entre los años 2014 y 2019. Se compararon los resultados de las pruebas neuropsicológicas, síndromes neuropsicológicos y funcionalidad según severidad del trauma craneoencefálico. **Resultados:** Se estudiaron 48 pacientes, catorce con trauma craneoencefálico leve, diez y ocho moderados y diez y seis severos. El síndrome neuropsicológico más frecuente fue el amnésico (100%) seguido del disejecutivo (79%) y el compromiso en la atención (77%). No se encontraron diferencias según severidad del trauma craneoencefálico. El 85.4% presentaron cambios comportamentales siendo más frecuentes la irritabilidad, las alteraciones en el estado del ánimo y la impulsividad. El 29.8% presentó alteración en las actividades básicas de la vida diaria y el 68.1% en las actividades instrumentales. **Conclusiones:** son frecuentes las alteraciones neuropsicológicas, comportamentales y funcionales posterior a un trauma craneoencefálico, sin embargo, no se encontraron diferencias significativas según severidad del trauma.

## O62. Evidencia de una disociación clásica en el reconocimiento de emociones en un paciente con accidente cerebrovascular: expresiones corporales vs expresiones faciales

Samanta Leiva<sup>1,2,3</sup>; Andrea Micciulli<sup>3</sup>; Laura Margulis<sup>2,3</sup>; Aldo Ferreres<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires., Argentina

<sup>2</sup> Universidad de Buenos Aires, Facultad de Psicología.

<sup>3</sup> Hospital Interzonal General de Agudos "Eva Perón", Unidad de Neuropsicología

**Objetivo:** Presentar el caso de un paciente con un accidente cerebrovascular (ACV) que mostró una alteración del reconocimiento de expresiones emocionales corporales con conservación del reconocimiento de expresiones faciales (disociación clásica). **Métodos:** Paciente RA; ACV isquémico unilateral derecho (25 meses de evolución); edad: 53 años; escolaridad: 12 años. Evaluación neuropsicológica: batería de funciones cognitivas generales y dos pruebas de reconocimiento emocional (Expresiones Corporales de Emociones Básicas -ECEB- y Expresiones Faciales de Emociones Básicas -EFEB-). Se comparó el rendimiento del paciente contra un grupo control sano (GC; n=10) con la prueba t modificada para casos únicos y se analizó la disociación entre las pruebas emocionales con el método Revised Standardized Difference Test (RSDT). **Resultados:** RA presentó bajo rendimiento en el reconocimiento de expresiones emocionales corporales (puntaje Z = -2.3; t = -2.154, p = .030) con conservación del reconocimiento de expresiones faciales (puntaje Z = 0.5; t = 0.477, p = .322). Análisis de la disociación: RA cumplió criterios para disociación clásica con un rendimiento significativamente disminuido para el reconocimiento de expresiones corporales en comparación con las expresiones faciales (RSDT ECEB vs EFEB: t = 2.632, p = .027). Finalmente, el perfil cognitivo no-emocional fue normal excepto por una leve disminución en la velocidad de procesamiento. **Conclusiones:** Este estudio muestra que un paciente neuropsicológico puede presentar una alteración del reconocimiento de expresiones emocionales corporales con conservación del procesamiento de las expresiones faciales. Esto refuerza la importancia de no restringir la evaluación del reconocimiento emocional a un único tipo de estímulo social.

## O63. Patrones de evolución en los niveles de calidad de vida en personas con daño cerebral adquirido

Alba Aza Hernández<sup>1,2</sup>; María Fernández Sánchez<sup>1,2</sup>; Antonio Manuel Amor González<sup>1,2</sup>; María Begoña Orgaz<sup>1,2</sup>; Laura E. Gómez Sánchez<sup>2,3</sup>; Miguel Ángel Verdugo Alonso<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Salamanca, España

<sup>2</sup> Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (INICO)

<sup>3</sup> Universidad de Oviedo, España

**Introducción/objetivos:** La mejora en los niveles de calidad de vida (CV) en personas que han sufrido un daño cerebral adquirido (DCA) es un objetivo fundamental de la rehabilitación. Sin embargo, no existen en la actualidad muchas investigaciones que analicen los factores que afectan a la mejoría de los niveles de CV basándose en un modelo multidimensional. **Método:** Estudio longitudinal en el que se empleó la escala CAVIDACE (Verdugo et al., 2018), específica para evaluar la CV en personas con DCA. Los evaluadores fueron profesionales que proporcionaban atención a esta población en centros especializados. Se realizó una evaluación inicial y un seguimiento a los 12 meses, y de manera complementaria se evaluaron una serie de datos sociodemográficos, clínicos, personales y sociales. **Resultados:** El 53% de las personas con DCA experimentó una mejoría en los niveles de CV en la evaluación de seguimiento. Se produjo una mejoría más elevada en aquellas personas que: estaban casadas o en pareja, vivían en un piso tutelado o hogar familiar, recibían rehabilitación intensiva, habían tenido el DCA hace 3 años o menos, tenían lesiones unilaterales y no traumáticas, no presentaban muchas comorbilidades, no tenían problemas depresivos, tenían una mejor integración comunitaria y resiliencia y mayor satisfacción con el apoyo social recibido. **Conclusiones:** Pese a que hay una serie de variables clínicas que afectan a la CV, se ha comprobado que es importante realizar intervenciones intensivas y tempranas que tengan en consideración otras variables personales y sociales para conseguir unos mejores resultados en CV a largo plazo.

## O65. The COVID-19 momentum for remote (neuro)psychological interventions: Perspectives of psychologists and of patients with neurological disorders.

Andreia Geraldo<sup>1</sup>; Artemisa R. Dores<sup>2</sup>; Irene P. Carvalho<sup>3</sup>; Sandra Guerreiro<sup>4</sup>; Alexandre Castro-Caldas<sup>5</sup>; Fernando Barbosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratory of Neuropsychophysiology, Faculty of Psychology and Education Sciences, University of Porto, Portugal

<sup>2</sup> School of Health, Polytechnic Institute of Porto; Faculty of Psychology and Education Sciences, University of Porto, Portugal

<sup>3</sup> Department of Clinical Neurosciences and Mental Health, School of Medicine, University of Porto, Portugal

<sup>4</sup> CRPG - Centro de Reabilitação de Gaia [CRPG - Professional Rehabilitation Center]; Institute of Health Sciences, Catholic University of Portugal, Portugal

<sup>5</sup> Institute of Health Sciences, Catholic University of Portugal, Portugal

**Objectives:** The COVID-19 pandemic lockdown and mitigating measures have boosted the use of remote and online (neuro)psychological interventions as ways to reduce the impact of such measures on mental health and ensure continuity in the provision of psychological services, including rehabilitation of people with neurological disorders. The main goals of the two studies presented here were to explore the use of web-based tools on psychological practices before and during COVID-19 lockdown, and to examine the perspectives of patients with neurological disorders about the remote cognitive rehabilitation during the same period. **Methods:** In the first study, 108 Portuguese psychologists completed an online survey that explored the use of web-based tools in their professional practices both before and during COVID-19 lockdown. In the second study, 16 patients with acquired neurological conditions enrolled on a neurocognitive rehabilitation program completed an online questionnaire, which was developed to explore their perspectives about the remote cognitive rehabilitation program that they were attending during the mandatory lockdown. **Results and Conclusions:** In general, the results highlight the positive experiences among both psychologists and patients with neurological disorders regarding the use of web-based tools for providing and receiving (respectively) remote (neuro)psychological services. Even though psychologists mentioned additional precautions to be taken when providing remote psychological services, compared to in-person modality, and patients made suggestions for improving both neurocognitive rehabilitation processes and tools, the results of remote sessions were considered positive and similar to those obtained in in-person sessions.

## O66. Beneficial effects of treating traumatic childhood aphasia with donepezil alone and in combination with intensive naming therapy

Guadalupe Dávila Arias<sup>1</sup>; Diana López-Barroso<sup>1</sup>;  
María José Torres-Prioris<sup>1</sup>; Lisa Edelkraut<sup>1</sup>;  
Marcelo L. Berthier Torres<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cognitive Neurology and Aphasia Unit (UNCA), Centro de Investigaciones Médico-Sanitarias (CIMES) - Instituto de Investigaciones Biomédicas de Málaga (IBIMA), Universidad de Málaga, España

Studying new interventions to augment and hasten the benefits provided by language therapy in childhood aphasia (CA) is strongly needed. The use of pharmacotherapy alone or combined with aphasia therapy may promote improvement of language deficits in CA. We report the treatment of a 9-year-old right-handed girl who had chronic anomic aphasia associated with traumatic brain lesions involving the left posterior inferior-middle temporal gyri and the angular gyrus. We performed a single-subject, open-label study encompassing administration of the cholinergic agent donepezil (DP) alone during 12 weeks, followed by a combination of DP and intensive naming therapy (INT) for 2 weeks and thereafter by a continued treatment of DP alone during 12 weeks, a 4-week washout period, and another 2 weeks of INT. Four comprehensive language and neuropsychological evaluations were performed at different timepoints together with specific testing of naming (treated vs nontreated words). Baseline evaluation disclosed marked impairment in naming with less compromise of spontaneous speech, comprehension, repetition, and executive-attentional functions. Treatment with DP alone significantly improved spontaneous speech, auditory comprehension, repetition, and picture naming, in addition to processing speed and selective and sustained attention. Combined DP-INT further improved naming performance. After washout of both interventions, most of the benefits obtained remained well-above baseline performance. DP produced no adverse events. The patient attained the necessary level of language competence to return to regular schooling. This is the first evidence that the use of DP alone and combined with INT improved language function and related cognitive post-traumatic deficits in CA.

## O67. The relationship of smartphone use with executive functions, impulsivity and academic performance.

Ana Sánchez-Kuhn<sup>1</sup>; María Dolores López-Salmerón<sup>2</sup>; Ana María Ruiz-Ruano García<sup>3</sup>; Pilar Fernández-Martín<sup>1</sup>; José Juan León<sup>1</sup>; Jorge López-Puga<sup>3</sup>; Pilar Flores<sup>1</sup>

<sup>1</sup> University of Almería & Health Research Center (CEINSA), Spain  
<sup>2</sup> Catholic University of Murcia, Spain  
<sup>3</sup> University of Granada, Spain

The use of smartphone devices has notably increased in all populations, but specially in young people. The use of smartphones has contributed to academic e-learning and social communication among other advantages. However, the excessive use of smartphones has also dramatically increased displaying in some students addiction-like behaviors and potentially compromising their academic performance. Although smartphone addiction is not represented in the DSM-5, people who develop an excessive habit of smartphone use have shown difficulties to regulate behaviour. Also, there is some evidence that a high use of social media relates to a worse performance in tasks involving decision making. Therefore, the purpose of this study was to enlighten the relationship between executive functions, impulsiveness, and academic performance in a student population. For that purpose, we collected data from a sample of N=47 undergraduate university students. We administered the short version of the Smartphone Addiction Scale (SAS-SV), we measured executive functions using the virtual reality software Nesplora Aquarium (Nesplora Technology and Behaviour) and assessed impulsivity through the monetary choice questionnaire and through the Spanish short version of the UPPS-P impulsive behaviour scale. Finally, we collected the average academic performance from each participant. Results show a relationship between smartphone addiction and academic performance, and present different clusters of participants with specific characteristics based on the variables measures. These results might help to better describe the different smartphone use profiles and therefore contribute to the development of more precise interventions in the abuse of smartphones.

## O68. The spectrum of neuropsychiatric symptoms in chronic post-stroke aphasia

Lisa Edelkraut<sup>1</sup>; Diana López-Barroso<sup>1</sup>; María José Torres-Prioris<sup>1</sup>; Jessica Aloisi<sup>1</sup>; Laura Bandera-Pastor<sup>1</sup>; Sergio E Starkstein<sup>2</sup>; Marcelo L Berthier<sup>1</sup>; Guadalupe Dávila<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cognitive Neurology and Aphasia Unit (UNCA), Centro de Investigaciones Médico-Sanitarias (CIMES) - Instituto de Investigaciones Biomédicas de Málaga (IBIMA), Universidad de Málaga Universidad de Málaga, España  
<sup>2</sup> University of Western Australia, Australia

**Introduction:** Studies on neuropsychiatric symptoms in stroke-related aphasia always use domain-specific rating scales, thus precluding the identification of a possible spectrum of neuropsychiatric symptoms in this population. In the present cross-sectional study, we evaluated the spectrum of neuropsychiatric symptoms in chronic PWA due to stroke lesions in the left hemisphere. **Methods:** Informants of 20 PWA (65% males; mean age of patients:  $54.1 \pm 10.3$  years) were evaluated using the Neuropsychiatric Inventory (NPI), a semi-structured interview used to rate the frequency and severity of 12 neuropsychiatric symptoms. Symptoms were categorized into 4 symptom clusters: behavioral disorders, mood disorders, psychosis and euphoria. In addition, domain-specific scales (Stroke Aphasia Depression Questionnaire -10 item version (SADQ10) and Starkstein Apathy Scale (SAS) were also administered to the informants. **Results:** Comorbidity of neuropsychiatric symptoms of mild and moderate severity was found. The NPI of PWA yielded a mean of 4.95 (SD 2.06) neuropsychiatric symptoms with a composite severity mean score of 2.99 (SD 1.35). The majority of PWA (75%) had depression, followed by agitation and irritability (70%), anxiety and eating disorders (65%). Apathy was common (50%), but euphoria and psychotic disorders were rare (5%). Specific-domain scales revealed apathy (45%) and depression (30%). **Conclusion:** Multidomain evaluation of neuropsychiatric symptoms in our sample revealed a broad spectrum of mood and behavioral disorders. Specific-domain scales confirmed these results, albeit with a lower percentage of diagnosed disorders. Neuropsychiatric symptoms in PWA occur as a spectrum of disorders which may negatively impact outcomes.

## O69. Efecto de un programa de rehabilitación neuropsicológica enfocado en las funciones ejecutivas en un caso de esclerosis múltiple

Claudia Rocío López Gutiérrez<sup>1</sup>; Margarita María Castrillón Taba<sup>1</sup>; Juan Pablo Lopera Vásquez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de San Buenaventura, Colombia  
<sup>2</sup> Instituto Neurológico de Colombia, Colombia

La esclerosis múltiple es una enfermedad desmielinizante, inflamatoria, neurodegenerativa y autoinmune y como secuela puede tener alteraciones neuropsicológicas. El objetivo de este estudio fue establecer el efecto de un programa de rehabilitación neuropsicológica enfocado en las funciones ejecutivas en un caso con esta patología. Para esto, se planteó un diseño de caso único, experimental y de no reversión A-B en una mujer de 69 años de edad, con esclerosis múltiple remitente-recurrente desde hace 23 años, estado funcional EDSS de 1 y trastorno neurocognitivo menor de tipo disejecutivo. El plan de rehabilitación tuvo 12 sesiones semanales, se realizaron 3 mediciones de línea base y 4 mediciones durante el proceso de intervención con el cuestionario disejecutivo (DEX-Sp). Los resultados de la línea base indicaron que la paciente poseía una alteración disejecutiva importante y estable. En el proceso de intervención se observó una mejora progresiva de los síntomas disejecutivos, es decir, hubo un patrón de cambio temporal que impactó tanto en su funcionamiento cognitivo como en sus actividades cotidianas. En la última medición se obtuvo una puntuación en el límite bajo de los rangos de normalidad, lo cual da cuenta de la mejora cognitiva a partir de la realización del programa de rehabilitación neuropsicológica en la paciente.

## O70. Modelo NeuroFuncional de la Conciencia Humana: Bases Neurofisiológicas y Cognitivas

Umberto León Domínguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Monterrey, México

El interés por la relación causal existente entre la conciencia y la actividad neuronal subyacente ha aumentado en las últimas décadas. Se han llevado a cabo numerosos estudios experimentales en modelos animales, en pacientes con daño cerebral y con neuroimagen funcional con una excelente precisión sobre las estructuras y redes cerebrales que subyacen a la conciencia. A pesar de la gran multitud de hallazgos, no existe una propuesta teórica que integre este conocimiento bajo un marco teórico coherente basado en las evidencias obtenidas. Las teorías existentes ofrecen una visión desmembrada de la conciencia, ya que plantean explicaciones causales que no incluyen una perspectiva funcional global sobre la interacción del conjunto de redes cerebrales involucradas en la conciencia. Este trabajo ofrece un marco teórico que integra el conocimiento empírico, generado en las últimas décadas, en un modelo neurofuncional de la conciencia. Este modelo representa la conciencia como un epifenómeno resultante de la activación secuencial de diferentes bucles neuronales que están formados por estructuras y redes cerebrales específicas retroalimentadas por sus propias operaciones para poder reconfigurar sus propios estados funcionales y todo el sistema. El sistema reticular activador ascendente, las redes talamocorticales y las redes corticocorticales sostienen procesos cognitivos diferenciados, aunque altamente dependientes y básicos para la experiencia final de conciencia. Todos estos sistemas forman un único espacio fisiológico en donde el individuo puede desplegar diferentes habilidades cognitivas que permiten la emergencia de conductas complejas como el lenguaje, el pensamiento y la cognición social.

## O71. Mitos y verdades de la neurociencia ¿cuánto sabe acerca de cómo funciona el cerebro?

Valeria Abusamra<sup>1</sup>; Montserrat Armele<sup>2</sup>; María Belén Saavedra<sup>3</sup>; Sylvia María Fretes Ruíz Díaz<sup>2</sup>; Leticia Blasi<sup>4</sup>; Analía Arévalo<sup>5</sup>

<sup>1</sup> CIIPME Conicet/ Universidad de Buenos Aires, Argentina

<sup>2</sup> Asociación Paraguaya de Neuropsicología (APAN), Paraguay

<sup>3</sup> Universidad de Buenos Aires, Argentina

<sup>4</sup> Profesional independiente, Paraguay

<sup>5</sup> Faculdade de Medicina. Universidade de Sao Paulo, Brasil

**Introducción y objetivos:** Los neuromitos son creencias, comunes pero erróneas, sobre cómo funciona el cerebro. Se establecen como hipótesis sobre la estructura y el funcionamiento del cerebro que en muchos casos se fijan aun cuando no existen fundamentos teóricos que las sustenten. El objetivo de este trabajo fue indagar acerca de los mitos que circulan y están instalados con fuerza en países de Latinoamérica. **Método:** Se diseñó y aplicó una encuesta con 30 enunciados verdaderos y falsos entre los que se incluían neuromitos ya establecidos. Participaron 1800 informantes de Argentina, Paraguay y Uruguay, todos ellos con, al menos, estudios secundarios completos. **Resultados:** Se analizó el efecto de distintas variables sobre las respuestas de la encuesta. El rendimiento general se vio significativamente influenciado por el género: las mujeres se desempeñaron mejor que los hombres ( $F(1,1) = 5,13, p < 0,0237$ ) y el nivel de educación ( $F(1,8) = 7,0591, p < 0,0001$ ). También se encontraron diferencias significativas entre participantes de distintos países ( $F(1,6) = 6,06, p < 0,0001$ ). La profesión también mostró un efecto significativo en la puntuación. Un aspecto interesante en relación con esta variable tiene que ver con la importante cantidad de educadores que participaron y con los resultados en lo que respecta al nivel de confianza de sus respuestas y los años de experiencia. **Conclusiones:** Los datos de esta investigación podrán colaborar en la generación de nuevas y mejores formas de comunicación científica que contribuyan a reducir la expansión de estas creencias erróneas.

## O72. El cerebro y su relación bidireccional con el entorno. Una nueva perspectiva de la percepción

Sigem Sabagh Sabbagh

Universidad San Buenaventura de Medellín, Colombia

**Objetivo:** Explicar un modelo de percepción desde las neurociencias y la forma en la que afecta la construcción de significados, formación de pensamientos y emociones. **Método:** Revisión teórica y análisis de la información revisada en contraste con marcos conceptuales actuales. **Resultados:** Los estudios muestran que tanto la percepción del mundo no social, como la percepción social, son procesos complejos donde participan procesos Abajo-Arriba o Automáticos y procesos Arriba-Abajo o Controlados, que impactan en la construcción de la realidad que llevan a cabo los seres humanos, y por ende, en la atribución de significados de esta. Adicionalmente, se ha ido comprobando, gracias a las neurociencias, que, en personas que padecen Trastornos del Neurodesarrollo, existen alteraciones en los procesos perceptuales del mundo no social, que a su vez deriva en distorsiones en la percepción social. **Conclusiones:** La comprensión de estos hallazgos favorecen la comprensión de la construcción de la realidad, desde esas alteraciones en la percepción del mundo no social y social, en los individuos con neuroatipicidad, permitiendo un abordaje más acertado y efectivo.

## O73. Implicaciones de la obesidad en la memoria y metamemoria en adultos mexicanos

Mariana Torres Bolongaro Crevenna<sup>1</sup>; Emma Adriana Chávez Manzanera<sup>2</sup>; Maura Jazmín Ramírez Flores<sup>1</sup>; Michelle Duran Gomez<sup>1</sup>; Mariana Ramírez Solache<sup>1</sup>; Luis Ángel Beciez Ordoñez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Neuropsicología y Cognición, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México

<sup>2</sup> Clínica de Obesidad y Trastornos de la Conducta Alimentaria, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México

**Introducción:** la obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial, que se asocia con serias complicaciones de salud, así como con un mayor riesgo de deterioro cognitivo. **Objetivo:** Evaluar el desempeño de adultos mexicanos con obesidad en pruebas de memoria y metamemoria, en comparación con adultos sanos de peso normal. **Método:** Se realizó un estudio transversal, con una muestra de 100 participantes (66% mujeres, 34% hombres, edad:  $38.37 \pm 8.96$  años), que fueron clasificados según su índice de masa corporal (IMC) en el grupo Obesidad ( $n=50$ ,  $IMC \geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) y el grupo Peso Normal ( $n=50$ ,  $IMC=18.5-24.9$  kg/m<sup>2</sup>). Se aplicaron subpruebas de memoria y metamemoria de la Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales 2, y de Neuropsi Atención y Memoria 2, y los resultados de ambos grupos se compararon utilizando una prueba t de Student. **Resultados:** El grupo Obesidad tuvo un menor desempeño ( $p < .05$ ) que el grupo Peso Normal en las fases de codificación, evocación espontánea y por claves de la tarea de memoria verbal, y en la codificación de información visoespacial, mas no en su evocación; y presentó más errores de predicción ( $p < .05$ ), subestimando su desempeño, en la tarea de metamemoria. **Conclusión:** Los resultados de la investigación indican que los participantes con obesidad presentaron un menor rendimiento en pruebas de memoria y metamemoria lo cual, considerando la alta prevalencia de obesidad en el mundo, señala la importancia de llevar a cabo estrategias de intervención para prevenir las posibles afectaciones cognitivas en esta población.

## O74. Atención y memoria en mujeres adultas con TDAH

Beatriz Duda Macera<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Asociación Peruana de Déficit de Atención, Perú

El presente estudio tuvo como objetivo comprender cómo se manifiesta la atención y la memoria en mujeres adultas diagnosticadas con el Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH). La metodología utilizada es de carácter cualitativo. Se ha realizado un estudio de casos centrado en cuatro mujeres diagnosticadas con TDAH en su adultez; entre los 30 y 54 años. Se ha utilizado el modelo de Thomas Brown para la exploración de las funciones ejecutivas de la atención y memoria. Con la data recogida se ha elaborado un análisis temático. Los resultados muestran que en estas mujeres los problemas de atención y memoria se han incrementado conforme han pasado los años. En los cuatro casos la dificultad para focalizar la atención y para recurrir a la memoria de trabajo ha frenado su desempeño académico y generado frustración. Otra de las áreas afectadas son las relaciones interpersonales a nivel familiar y social. También se ha encontrado evidencias de la afectación en el manejo del dinero y en la vida sexual. En dos de los casos ha habido un diagnóstico de depresión antes de que se llegara al diagnóstico del TDAH, y en un caso se presentó un cuadro de ansiedad. Se concluye que la atención y memoria en mujeres con TDAH, que no han accedido a un diagnóstico y tratamiento temprano, causa estragos en su desempeño familiar, social y laboral, provocando en todas ellas dolor emocional y en algunas la presencia de otros trastornos.

## O75. Impacto del déficit atencional, ansiedad y memoria de trabajo deficiente en la comprensión de lectura en escolares durante el confinamiento por el COVID-19

Carmen Stephanie Cabala Olazabal<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Rehabilitación, Perú

**Objetivo:** Estudiar la relación entre la memoria de trabajo, el déficit de atención y el nivel de comprensión de lectura en escolares. **Método:** Se revisó la historia clínica de 20 pacientes del Instituto Nacional de Rehabilitación que fueron atendidos de manera remota en el tiempo de la pandemia por el COVID-19. El coeficiente de memoria de trabajo se obtuvo de la evaluación psicométrica (WISC-IV), el nivel de comprensión de lectura de la evaluación psicopedagógica (EVALUA – acorde al grado académico), el déficit de atención aplicando los criterios diagnósticos del DSM-5, la presencia de indicadores de ansiedad de los informes psicológicos estandarizados de la institución. Los puntajes numéricos de las evaluaciones fueron convertidos a variables cualitativas dicotómicas. Se usó el software Stata con la regresión de Poisson tratando de predecir si la presencia de déficit de atención, memoria de trabajo deficiente (CMT <79) e indicadores de ansiedad aumentaban las probabilidades de que haya baja comprensión de lectura. **Resultados:** Los niños con déficit de atención tienen 53% más probabilidad de tener una memoria de trabajo deficiente. Los niños con déficit de atención tienen 26% más probabilidad de tener baja comprensión de lectura que los niños sin déficit de atención. Los niños con ansiedad tienen 87% más probabilidad de tener baja comprensión de lectura que los niños sin ansiedad. **Conclusiones:** Las diferencias en la generación de inferencias en la comprensión de lectura están vinculadas a las deficiencias en el nivel de atención, memoria de trabajo y presencia o no de ansiedad en el alumno.

## O76. Diferencias en Memoria de Trabajo Verbal en alumnos con Alta Capacidad Intelectual (ACI) con (ACI-TDAH) y sin Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

Celia Josefina Rodríguez Cervantes<sup>1</sup>; Maria de los Dolores Valadez Sierra<sup>1</sup>; Emilio Verche<sup>2</sup>; Fabiola González Betanzos<sup>3</sup>; Rubén Soltero Avelar<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, México

<sup>2</sup> Universidad Europea de Madrid, España

<sup>3</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo, México

En el ámbito escolar se han referido aspectos comportamentales similares entre alumnos con ACI y alumnos con TDAH los cuales dificultan su identificación. Se ha reportado alteración de memoria de trabajo en TDAH. La evaluación de la Memoria de Trabajo Verbal puede contribuir a la identificación inicial de alumnos con ACI, ACI-TDAH, TDAH e inteligencia promedio (PM). **Objetivo:** Comparar memoria de trabajo verbal en alumnos con ACI, ACI-TDAH, TDAH y PM. **Método:** Descriptivo, transversal, ex post-facto. Participaron 49 alumnos (8 a 10 años) distribuidos en 4 grupos. Se aplicó la subprueba Ordenamiento Alfabético de Palabras de la Batería de Evaluación de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales BANFE-2 para evaluar Memoria de Trabajo Verbal. **Resultados:** Los datos se analizaron a través de la prueba ANOVA, utilizando el programa Statistical Package for the Social Sciences. Los participantes tuvieron una media de 8 años con 70% de hombres. Los resultados ANOVA muestran diferencia significativa únicamente en la Lista 2 [ $F(3,44)=8.691$ ,  $p=.000$ ]; se realizó análisis post-hoc Bonferroni, encontrando la diferencia entre el grupo PM y el grupo ACI, el grupo PM y el grupo ACI-TDAH, y entre el grupo TDAH y ACI; la Lista 1 no mostró diferencia [ $F(3,45)=0.731$ ,  $p=.539$ ]. **Conclusiones:** Los alumnos con ACI presentan mejores puntuaciones en MTV permitiendo su identificación y diferenciación de los aquellos con TDAH y PM, particularmente ante tareas de contenido complejo.

## O77. ¿En qué medidas neuropsicológicas y conductuales del funcionamiento ejecutivo muestran más dificultades los niños con TDAH?

Mateu Servera Barceló<sup>1</sup>; Inmaculada Moreno<sup>2</sup>; Belén Sáez<sup>3</sup>; Almudena Cano Crespo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> IUNICS/IDISBA. Universidad de las Islas Baleares, España

<sup>2</sup> Universidad de Sevilla, España

<sup>3</sup> Vall d'Hebron Research Institute, España

El objetivo es comparar las diferencias en medidas de funcionamiento ejecutivo con diversas tareas neuropsicológicas y una escala conductual entre niños con TDAH y controles. Los participantes fueron 27 niños con TDAH (Medad = 11,42, DE = 1,74, 74% hombres) derivados de una unidad de psiquiatría infantil y 139 niños controles (Medad = 10,73, DE = 1,12, 56% hombres) seleccionados de escuelas públicas. Todos los participantes fueron evaluados individualmente en tareas neuropsicológicas y se usaron estas medidas: flexibilidad cognitiva auditiva del NEPSY-II; memoria de trabajo (auditiva y visoespacial) y velocidad de procesamiento de WISC-V; atención sostenida de la CSAT e impulsividad cognitiva de la EMIC. Por otra parte, los padres completaron la versión abreviada de BDEFS (The Barkley Deficits in Executive Functioning Scale). Se aplicó un MANOVA de dos grupos (controlando edad, sexo y CI del K-BIT) con todas las variables dependientes estandarizadas. Los resultados muestran que el grupo TDAH siempre obtuvo peores puntuaciones. Se observaron diferencias significativas en todas las medidas, excepto en las latencias EMIC y el tiempo de reacción CSAT. Los tamaños del efecto fueron superiores a 1,2 en: BDEFS, el índice de impulsividad cognitiva y los de atención sostenida. Fueron superiores a 0,80 en flexibilidad cognitiva. Y fueron moderados (entre 0,50 y 0,80) en memoria de trabajo y velocidad de procesamiento. En conclusión, la medida conductual de funcionamiento ejecutivo y las medidas de impulsividad cognitiva y atención sostenida son las que mejor caracterizaron las dificultades de los niños TDAH.

## **O78. ¿En qué modo diferente influye el Tempo Cognitivo Lento en el perfil neuropsicológico del TDAH y de niños normotípicos?**

Inmaculada Moreno García<sup>1</sup>; Mateu Servera Barcelo<sup>2</sup>; Almudena Cano Crespo<sup>1</sup>; Belén Sáez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Sevilla, España

<sup>2</sup> IUNICS/IDISBA. Universidad de las Islas Baleares, España

<sup>3</sup> Vall d'Hebron Research Institute (VHIR), España

El objetivo fue comparar la influencia del Tempo Cognitivo Lento (TCL) en el perfil neuropsicológico del TDAH y en una muestra normotípica. Los participantes fueron 24 niños con TDAH y 139 niños normotípicos (Medad = 10,84, DE = 1,26). Usando el Child and Adolescent Behavior Inventory (CABI) se detectaron 24 niños con TCL: 15 en el grupo TDAH (63%) y 11 en el normotípico (10%). Todos fueron evaluados con tareas del NEPSY-II (flexibilidad cognitiva), WISC-V (memoria de trabajo y velocidad de procesamiento), la tarea de atención CSAT, y la tarea de estilo impulsivo EMIC, además de la BDEFS para padres (Barkley Deficits in Executive Functioning Scale). Se aplicó un MANOVA para comparar los subgrupos con y sin TCL (controlando edad, sexo y CI del K-BIT) tanto en el grupo TDAH como normotípico. Dentro del grupo TDAH no se observó ninguna diferencia significativa, aunque en general el subgrupo TCL tendió a presentar mejores puntuaciones, con tamaños del efecto moderados en BDEF. En cambio, en el grupo normotípico el subgrupo TCL tendió a presentar peores puntuaciones: con diferencias significativas en BDEF ( $d > 2,00$ ), tiempo de reacción CSAT y velocidad de procesamiento ( $d = 0,80$ ). En conclusión, la influencia del TCL en el perfil neuropsicológico es limitada, pero diferente en TDAHs y normotípicos. En TDAHs tiende a mejorar el perfil, aunque no significativamente, en cambio en normotípicos tienden a empeorarlo, con especial evidencia en el funcionamiento ejecutivo de la vida diaria, y como era previsible, en mayor lentitud en tareas de laboratorio.

## Presentaciones en formato póster

### P1. A brief digital cognitive assessment for detection of cognitive impairment in Cuban older adults.

Ana Margarita Rodriguez Salgado<sup>1</sup>; Ana Ibis Peñalver-Guia<sup>1</sup>; Juan Carlos Llibre-Guerra<sup>1</sup>; Elena Tsoy<sup>2</sup>; Giosmany Bringas<sup>1</sup>; Sabrina Erhoff<sup>2</sup>; Juan Jesus Llibre Rodriguez<sup>3</sup>; Katherine Possin<sup>2</sup>; Isabel Elaine Allen<sup>2</sup>; Jorge Jesus Llibre Guerra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Cuba

<sup>2</sup> Universidad de San Francisco California, Estados Unidos

<sup>3</sup> Centro de Estudios de Alzheimer, Cuba

**Abstract:** Background: Rapid technological advances offer a possibility to develop cost-effective digital cognitive assessment tools. However, it is unclear whether these measures are suitable for application in populations from Low and Middle-Income Countries (LMIC). **Objective:** To examine the accuracy and validity of the Brian Health Assessment (BHA) in detecting cognitive impairment in a Cuban population. **Methods:** In this cross-sectional study, 146 participants (cognitively healthy=53, MCI=46, dementia=47) were recruited at primary care and tertiary clinics. The main outcomes included: accuracy of the BHA and the MoCA in discriminating between controls and cognitively impaired groups (MCI and dementia) and correlations between the BHA subtests of memory, executive functions, and visuospatial skills and criterion-standard paper-and-pencil tests in the same domains. **Results:** The BHA had an AUC of .95 (95% CI: .91- .98) in discriminating between controls and cognitively impaired groups (MCI and dementia, combined) with .91 sensitivity at .85 specificity. In discriminating between control and MCI groups only, the BHA tests had an AUC of .94 (95% CI: .90- .99) with .71 sensitivity at .85 specificity. Performance was superior to the MoCA across all diagnostic groups. Concurrent and discriminant validity analyses showed moderate to strong correlations between the BHA tests and standard paper-and-pencil measures in the same domain and weak correlations with standard measures in unrelated domains. **Conclusions and Relevance:** The BHA has excellent performance characteristics in detecting cognitive impairment including dementia and MCI in a Hispanic population in Cuba and outperformed the MoCA. These results support potential application of digital cognitive assessment for older adults in LMIC.

### P2. Alteraciones Neuropsicológicas Presentes en un Grupo de Pacientes Diagnosticados con Insomnio Primario

Daniel Felipe Guerrero Valero<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

El estado de alerta, la atención sostenida y dividida, el seguimiento mental y la memoria son las alteraciones neuropsicológicas reportadas comúnmente en el insomnio primario. **Objetivo:** Describir las alteraciones neuropsicológicas presentes en un grupo de pacientes diagnosticados con insomnio primario. **Método:** la muestra es no probabilística conformado por un total de 13 participantes. Instrumento: Pruebas neuropsicológicas (TMT, D2, TAVEC, Figura de Rey, Wisconsin y Stroop). **Resultados:** Se evidencian puntuaciones significativamente bajas en las pruebas que evalúan la atención (En 84.61 en la prueba D2, 61.53% en la prueba TMT y 38.46% en la prueba Stroop); la memoria en el total de palabras recordadas (38.46% de los participantes), recuerdo libre a corto plazo (53.84% de los participantes); función ejecutiva (donde hubo puntajes significativamente bajos en 60% de las variables evaluadas en la prueba Wisconsin). Solo el 30.76% de los participantes puntúan como “alto” dentro de la evaluación general de atención, un 9.8% dentro de la evaluación general de las variables de memoria en la prueba TAVEC y la función ejecutiva donde sólo un 15.38% de los participantes lograron puntuaciones altas en una de las categorías de la prueba Wisconsin y se evidencia una tendencia del 30.76% en la prueba STROOP. **Conclusión:** Los resultados obtenidos tienden a variar de lo que teóricamente se esperaba. En las pruebas que evalúan la atención, la memoria en total de palabras recordadas y en recuerdo libre a corto plazo, y la función ejecutiva, un porcentaje considerable (51,27%) de los participantes tuvieron una puntuación baja.

### P3. Caso Clínico: Exploración Neuropsicológica de una Afasia Transcortical Sensorial

Patricia Conde Álvarez<sup>1</sup>; Sara Yuste Cesteros<sup>2</sup>;  
Adela Lozano García<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Virgen del Rocío, España  
<sup>2</sup> Consulta Privada, España

**Objetivo:** Evaluación neuropsicológica en Afasia Transcortical Sensorial tras traumatismo craneoencefálico grave. Mujer de 59 años con buen nivel cultural sufre síncope vasovagal con caída y extenso hematoma subdural frontotemporoparietal izquierdo, hemorragia subaracnoidea y focos de contusión hemorrágica en lóbulo frontal izquierdo. **Métodos:** Exploración clínica: Test de Denominación de Boston, Test Token, Test de Evocación Categrorial (FAS), FCSRT de Buschke, subpruebas del WMS-IV (Memoria lógica, pares de palabras, reproducción visual y BCSE), Clave de números del WAIS-IV, Trail making test y test Stroop. **Resultados:** Perfil cognitivo con alteraciones principalmente lingüísticas y atencionales. Lenguaje fluido con numerosas parafasias y neologismos. Déficits en comprensión. La repetición está preservada en palabras aisladas pero no si aumenta la longitud y complejidad. Realiza la conversión grafema-fonema. La escritura está conservada en su mano no dominante con algunas omisiones y sustituciones. Focaliza y mantiene la atención relativamente aunque con dificultades en tareas de atención dividida. En la memoria de trabajo, la amplitud y manipulación afectadas cuando aumenta la carga cognitiva. Los focos lesionales frontales afectan la flexibilidad cognitiva, planificación y organización, resolver tareas novedosas y complejas. **Conclusiones:** La “repetición” fue clave para diferenciar entre Afasia de Wernicke y Afasia Transcortical Sensorial. Su lenguaje espontáneo era relativamente fluente, a pesar de las parafasias y la repetición se mantenía aunque la comprensión del material a reproducir estuviese alterada. El resto de dominios afectados no alcanzan la severidad para constituir una entidad propia por lo que el diagnóstico clínico es Afasia Transcortical Sensorial con déficit disejecutivo y atencional leve.

### P4. Detección del Deterioro Cognitivo Leve en personas mayores mediante una valoración tele neuropsicológica utilizando la Prueba del Reloj y el MOCA

Lizbeth De La Torre López<sup>1</sup>; Daniel Nikolaus Álvarez Núñez<sup>1</sup>; Antonio Sánchez Cabaco<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Cety's Universidad, México  
<sup>2</sup> Universidad Pontificia de Salamanca, España

**Antecedentes:** Para ralentizar la progresión de deterioro cognitivo leve (DCL) a demencia es prioritario instrumentar estrategias para una intervención temprana, por ello, una transición de la evaluación neuropsicológica presencial hacia la Tele-neuropsicología resulta ideal dadas las circunstancias actuales de vulnerabilidad y aislamiento de las personas mayores por la pandemia del COVID-19. Para la detección de DCL el DSM 5 elimina a la memoria como el dato más prominente y da el mismo peso a otros dominios cognitivos. La prueba del Reloj es útil porque aborda también aspectos de funciones ejecutivas y habilidades viso constructivas. **Objetivo:** Analizar la correlación entre los puntajes de las pruebas utilizadas en la detección de DCL (Prueba del Reloj [TRO] y MOCA) en una valoración tele neuropsicológica **Método:** Se evaluó a 13 individuos mexicanos mayores de 60 años, en consulta tele neuropsicológica utilizando el TRO y el MOCA para la detección de indicadores de DCL. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para analizar los datos. **Resultados:** Los resultados permiten evidenciar que existe una correlación positiva en los puntajes del MOCA y TRO con una  $r = 0.628$  y  $p < .05$ . **Conclusiones:** Los resultados sugieren que ambas pruebas son sensibles en una valoración tele neuropsicológica, que no solamente aborde aspectos de memoria y lenguaje, sino que también analice aspectos viso constructivos y funciones ejecutivas como lo hace el TRO.

## P5. Percepción de neuropsicólogos de pruebas aplicadas en evaluación diagnóstica del déficit cognitivo: neuroeducación - inclusión multidimensional

Diana Marcela Acosta Vélez<sup>1</sup>; Diego Higuera Hernández<sup>1</sup>; Rolan Correa López<sup>1</sup>; Benilda Layne Bernal<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Católica Luis Amigó, Colombia

**Objetivo:** Establecer la percepción de neuropsicólogos con respecto a las pruebas aplicadas en los procesos de evaluación diagnóstica del déficit cognitivo (DC). **Método:** Se realizó una investigación aplicada de enfoque mixto, utilizando como instrumento un cuestionario dirigido a neuropsicólogos, con un diseño de triangulación concurrente para confirmar o corroborar resultados y efectuar validación cruzada entre datos cuantitativos y cualitativos. Participaron 20 neuropsicólogos de diferentes ciudades de Colombia (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla). **Resultados:** Dimensión Posibilidad del Diseño de una Prueba, 75% de los neuropsicólogos lo consideran completamente necesario; Dimensión Coeficiente Intelectual (C.I) es Reflejo de todas las capacidades intelectuales, 65% en desacuerdo; Dimensión Relevancia del C.I para llevar a cabo los procesos de neuroeducación e inclusión multidimensional, 55% de los participantes lo percibe medianamente relevante; Dimensión diseño de una prueba enfocada a identificar aptitudes para facilitar procesos de Perfilación Vocacional, el 65% de la muestra lo percibe absolutamente necesario. **Conclusión:** El C.I no determina el rendimiento del individuo en todas las áreas del aprendizaje y no es criterio exclusivo para tomar decisiones en relación a la neuroeducación, inclusión, desempeño y autorrealización dentro de la sociedad. En su mayoría los neuropsicólogos participantes consideran que no se cuenta con los instrumentos validados y estandarizados, el léxico del contexto sociocultural y los baremos para la población colombiana; siendo necesario el diseño de una prueba ajustada a las tipologías tanto socioculturales como sociodemográficas.

## P6. Prueba de memoria asociativa cara-nombre (FNAME): España y México

José Ángel Rubiño Díaz<sup>1</sup>; Juan Francisco Flores Vázquez<sup>2</sup>; José Juan Contreras López<sup>2</sup>; Antònia Siquier Perelló<sup>1</sup>; Cecilia Cruz Contreras<sup>2</sup>; Ana Luisa Sosa Ortiz<sup>3</sup>; Stefanie Enriquez Geppert<sup>4</sup>; Pilar Andrés Benito<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Universidad de las Islas Baleares. Palma de Mallorca. Baleares, España

<sup>2</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, México

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez. Dementia Laboratory, México

<sup>4</sup> University of Groningen. Psychology Faculty, Países Bajos

<sup>5</sup> Universidad de las Islas Baleares. Departamento de Psicología. Instituto de Investigación de Ciencias de la Salud, España

**Introducción:** La prueba de memoria asociativa cara-nombre (FNAME), es una prueba válida, sensible y fiable para el diagnóstico precoz del deterioro cognitivo leve, pero se conoce poco sobre el rendimiento de esta prueba con las personas mayores en un envejecimiento saludable. Los objetivos son evaluar el efecto de la edad, el tamaño del efecto y ampliar el uso del Eu-FNAME y del Mex-FNAME en el continuum del envejecimiento considerando la memoria asociativa. **Métodos:** Se adaptó el FNAME a las versiones de España y México. Se aportaron nuevas subpruebas: recuerdo espontáneo de nombres y asociación (matching) caras-nombres. En dos experimentos, se comparó el rendimiento de 21 jóvenes y 27 adultos mayores en España, y 34 jóvenes y 36 mayores adultos en México. Los resultados se analizaron utilizando el modelo mixto de ANOVAs y t-student. **Resultados:** En el Experimento 1 (España), se encontró un efecto de edad significativo y las medidas de recuerdo se encontró un gran tamaño del efecto. La medida de reconocimiento mostró un efecto techo. Las nuevas medidas mostraron tamaños de efecto de medianos a grandes en los grupos comparados. En el Experimento 2 (México), estos resultados fueron similares, además se controló la educación. **Discusión:** se ha hallado un patrón de envejecimiento específico con el FNAME. Los participantes adultos mayores presentan peor rendimiento que los jóvenes en las diferentes medidas. En ambos grupos, el recuerdo se mejoró después de exposiciones repetidas, así también, se mantuvo después de 30 minutos. Las nuevas medidas podrían aportar mayor precisión en las investigaciones clínicas futuras.

## P7. Valoración neuropsicológica en un caso de epilepsia: un caso con barrera lingüística

Diego Carracedo Sanchidrián<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario la Paz, IdiPaz, España

**Objetivo:** Valoración neuropsicológica de un paciente de 20 años natural de Brasil con historia de más de 10 años de epilepsia en tratamiento farmacológico. Ilustrar la adaptación de una exploración cuando se realiza en una lengua no materna. **Método:** Exploración neuropsicológica ambulatoria consistente en entrevista con paciente y familia, tras detectar déficits en un screening durante un ingreso por una crisis epiléptica aguda. Se seleccionaron herramientas con menor componente verbal. Protocolo consisten ten Trail Making Test, Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin, Subtest de Caras de la Escala de Memoria de Wechsler-III, subtest de Cubos, Dígitos, Matrices, Búsqueda de Símbolos, Puzles Visuales, Clave de números, Balanzas y Figuras Incompletas de la Escala de Inteligencia de Wechsler-IV, Figura Compleja de Rey, Test de Búsqueda de la Llave y Subtest e Praxias del Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia. **Resultados:** El paciente se mostró orientado en las tres esferas. Presentó dificultades en las funciones atencionales, especialmente en la velocidad de procesamiento. Las funciones ejecutivas se encuentran en el límite inferior de la normalidad. Dificultades notables en memoria visoespacial. Gnosias y praxias adecuadas. **Conclusiones:** La barrera idiomática supone un óbice importante para la valoración neuropsicológica. En el caso presentado se trató de adaptar la valoración de tal forma que el componente verbal interfiriera lo mínimo. Aun así, no se puede descartar por completo, al igual que la influencia de la medicación antiepiléptica.

## P8. Datos normativos del test de matrices informatizado incluido en la batería cognito

Carmen Ramírez Zabala<sup>1</sup>; Carmen Sáez Zea<sup>2</sup>;  
María de las Nieves Revert Alcántara<sup>2</sup>; Patricia  
Galiano Ríos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Jaén, España

<sup>2</sup> Universidad de Granada, España

**Introducción:** El test de Matrices Progresivas de Raven (Raven, Court y Raven, 1996) es una herramienta clásica con una adecuada utilidad diagnóstica para medir inteligencia fluida. En los últimos años se han desarrollado numerosas pruebas de evaluación neuropsicológica informatizadas, que muestran grandes ventajas respecto a los métodos clásicos de papel y lápiz, como la estandarización en la presentación de los estímulos y la adaptación individualizada mediante niveles de dificultad. **Objetivos.** Obtener datos normativos españoles de un test de Matrices informatizado incluido en la batería COGNITO (Ritchie et al., 2014), y analizar cómo influyen las variables sociodemográficas sexo, edad y nivel educativo en su ejecución. **Método.** Se administró la batería a 120 sujetos sin deterioro cognitivo (39% hombres, 61% mujeres) con edades comprendidas entre 18-62 años. **Resultados:** Se encontró un efecto significativo de las tres variables en la ejecución del test, obteniendo un mayor rendimiento los sujetos varones, de menor edad y con mayor nivel educativo. En el desempeño de la prueba, el tiempo de reacción se relacionó de forma directa con el número de respuestas correctas, y el nivel educativo fue la variable que mostró un mayor porcentaje de varianza. **Conclusiones:** La test de Matrices digitalizado incluido en COGNITO, es un método rápido y sencillo para evaluar inteligencia fluida. Como en el test clásico, se confirma la influencia de las variables sociodemográficas sexo, edad y nivel educativo en su ejecución, aspecto que hay que tener en cuenta para la obtención de unos baremos fiables y eficientes en la futura validación de la batería.

## P9. Utilidad diagnóstica de cognito en la detección precoz de deterioro cognitivo en una muestra española

María de las Nieves Revert Alcántara<sup>1</sup>; Carmen Sáez Zea<sup>2</sup>; María Jesús Funes Molina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Neurobase (Jaén), Universidad de Granada (Granada), España  
<sup>2</sup> Universidad de Granada, España

**Introducción:** En los últimos años se ha producido a nivel mundial un envejecimiento poblacional debido fundamentalmente a un incremento en la esperanza de vida, la previsión es que se acentúe aún más en las próximas décadas. Como consecuencia de ello, igualmente aumentará el número de casos de deterioro cognitivo y demencia, pues la edad es uno de sus principales factores de riesgo. Es, por tanto, fundamental su diagnóstico precoz y tratamiento preventivo, siendo necesario disponer de instrumentos de evaluación específicos y adaptados. Las herramientas informatizadas presentan grandes ventajas respecto a los métodos tradicionales, entre las que destacan la estandarización en la presentación de los estímulos, permitiendo una reducción significativa del tiempo de reacción y una medición de los errores más precisa, y la adaptación individualizada mediante niveles de dificultad. **Objetivo:** Determinar la utilidad diagnóstica de la batería de evaluación computarizada de procesamiento de información COGNITO (Ritchie et al., 2014) para la detección temprana de deterioro cognitivo en una muestra española. **Método.** Se realizó una adaptación transcultural e informatización del instrumento y, posteriormente, se aplicó a 130 sujetos sin deterioro cognitivo con una edades comprendidas entre 18 y 64 años. **Resultados:** Se obtuvieron datos normativos por edad y nivel educativo, mostrando una utilidad diagnóstica adecuada para la detección de deterioro cognitivo precoz en una muestra española. **Conclusión.** COGNITO es una herramienta informatizada fácil, breve de administrar, que evalúa un amplio rango de dominios cognitivos, aplicable desde la adolescencia y con una alta sensibilidad para detectar deterioro cognitivo de manera muy precoz.

## P10. Diseño, validación de contenido y pilotaje de la prueba de Flexibilidad Cognitiva “KAM”.

Lorena Alejandra Lucero Ortega<sup>1</sup>; Leidy Marcela López Camargo<sup>1</sup>; Deisy Katherin Barrera Vargas<sup>1</sup>; María Rocío Acosta Barreto<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de San Buenaventura, Colombia

El presente trabajo tuvo por objetivo diseñar y validar por contenido una prueba para medir la flexibilidad cognitiva, por lo que se diseñó una denominada KAM, tomando como referencia el Gold standard: test de clasificación de tarjetas de Wisconsin, buscando que el concepto de flexibilidad cognitiva fuera evaluado de manera similar a los dominios que forman parte del mismo, como lo son: la categorización, perseveración, el cambio, la conceptualización, error esperado y el error aleatorio; posteriormente, se contó con un grupo de jueces expertos que permitieron en dos oportunidades la cuantificación y cualificación de los componentes propios de la prueba, por medio de un formato de calificación que contemplaba aspectos como: suficiencia, claridad, coherencia, relevancia, instrucciones e imágenes, hasta alcanzar un índice de validez de contenido de 1,0. Además, se realizó un pilotaje con doce personas (dos de ellas con diagnóstico neuropsicológico) que pretendía verificar la validez aparente; aquí se logró medir el constructo establecido de manera específica a partir de las instrucciones, categorización y tiempo de ejecución, encontrando que el 41,6% de las personas lograron completar las seis categorías, el 33,3% cuatro categorías, el 16,6% cinco categorías y sólo el 8,3% una categoría, lo que demuestra que la mayoría de ellos comprendieron la prueba, que se cumplió el objetivo y que no requiere de ajustes adicionales en su construcción. Finalmente, como resultado se cuenta con un posible instrumento alternativo que cumple con los estándares requeridos de diseño y validez de contenido para la evaluación de la flexibilidad cognitiva.

## P11. Repercusiones neuropsicológicas después de neurocirugía de ablación del núcleo accumbens en un caso de trastorno de conducta alimentaria.

Maricela Sandoval Olivares<sup>1</sup>; Judith Salvador-Cruz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, México

**Introducción:** La estimulación cerebral profunda (ECP) del núcleo accumbens (Nacc), ha presentado hallazgos que sugieren la mejora de la conducta alimentaria, mejora de la condición física de estos pacientes, así como síntomas de trastorno obsesivo compulsivo (TOC), depresión y ansiedad (Ledesma-Torres, 2014). El núcleo accumbens, corresponde a una masa nuclear en la porción ventral del cuerpo estriado, caracterizada por tener relación con estructuras límbicas, así como conexiones con la corteza prefrontal y temporal (Castaño y Díaz, 2011).

**Objetivo:** Identificar las principales repercusiones neuropsicológicas después de intervención neuroquirúrgica de ablación del núcleo accumbens. **Método:** Se realizó una evaluación neuropsicológica de paciente femenino de 37 años con antecedentes de trastornos alimenticios y desnutrición, se aplicaron las siguientes pruebas: Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Programa Integral de Exploración Neuropsicológica PIEN-Test de Barcelona Abreviado (Peña, 2006), Test de la figura de Rey (Rey-Osterrieth, 1944; Galindo, Cortés y Salvador, 1996) y Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (Greve, 2001). **Resultados:** Se encontraron alteraciones en los procesos: mnésico, actividad motora gestual, pensamiento y lenguaje, producto de desestabilidad en los mecanismos de regulación y control, programación de la acción y retención audio verbal. **Conclusiones:** De acuerdo con la semiología encontrada y su relación entre los mecanismos afectados, así como la revisión teórica por cirugías ablativas del núcleo accumbens, se concluye la presencia de un compromiso bidireccional entre estructuras subcorticales mesocorticolímbicas (núcleo accumbens), probable alteración de sustancias como la dopamina y la afectación de áreas corticales fronto-temporales.

## P12. Tiempos de reacción y valencia del estímulo como marcadores conductuales del desempeño en dos tareas de cognición social en adultos jóvenes.

David Steven Rodríguez Portillo<sup>1</sup>; Iván Marino Ruiz Castro<sup>1</sup>; Lina Sofía Bustos Lancheros<sup>1</sup>; Julián David Chinome Torres<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia  
<sup>2</sup> Universidad de Pamplona, Colombia

Los tiempos de reacción han sido medidas complementarias y de interés secundario a la hora de analizar el rendimiento individual en muchas tareas de cognición social, no obstante en la literatura reciente se ha observado que gracias a las propiedades psicométricas y estadísticas de este tipo de variable el modelamiento de la misma proporciona información relevante acerca de endofenotipos conductuales y el nivel de procesamiento subyacente a las operaciones de las habilidades del dominio de la cognición social. Con el fin caracterizar el potencial rendimiento de tiempos de reacción como marcadores conductuales en población colombiana, se aplicaron dos pruebas de cognición social: la prueba Reading the Mind in the Eyes (RMET) y la prueba the Cambridge Mindreading Face-Voice Battery (CAM). La muestra estuvo compuesta por adultos jóvenes estudiantes universitarios sin condición médica actual o previa y con un rango de edad entre 20 a 29 años ( $M=23.71$ ,  $SD=4.26$ ). El modelo Lineal Ballistic Accumulator (LBA) fue seleccionado con el fin de establecer los parámetros iniciales para el modelo construido, adicionalmente curvas ROC y propiedades psicométricas ( $p'$ ,  $d'$ ,  $\omega$ , y  $\theta$ ) de estímulos individuales fueron caracterizados. Los resultados indicaron que existen diferencias intra e inter-individuales que poseen un valor preponderante dentro del rendimiento de los individuos en las pruebas aplicadas, además diferencias de género y edad se hallaron tanto en tiempos de respuesta como en el número de aciertos. Se concluye que el uso conjunto de estas medidas conductuales proporciona información valiosa acerca de procesos de cognición social en sujetos sin alteraciones.

### P13. Fenotipo neuropsicológico en un caso de síndrome de delección 2q37 (7.72Mb): estudio de caso

Carlos Alberto Serrano-Juárez<sup>1</sup>; Carlos Alberto Venegas-Vega<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Estudios Superiores Iztacala, México

<sup>2</sup> Hospital General de México, México

Los pacientes con delección del 2q37 han sido caracterizados por presentar retraso en el desarrollo, obesidad, trastorno del espectro autista y dispraxia. Los estudios actuales mencionan que podría existir una relación entre el genotipo y el fenotipo neuropsicológico de estos pacientes asociado al gen HDAC4. El objetivo fue describir el fenotipo neuropsicológico en un paciente con síndrome de 2q37 con una delección de 7.72Mb. Estudio de caso de un adolescente masculino de 14 años, lateralidad zurda y con ocho años de escolaridad, el análisis genético reveló una delección de 2q37.1-37.3, abarcando el gen HDAC4. Se aplicó una batería neuropsicológica e inventarios de conducta y habilidad adaptativa. Los resultados revelaron un fenotipo de discapacidad intelectual leve, caracterizado por un CIT límite, adecuada atención, flexibilidad cognitiva y habilidades visoespaciales; por otro lado, presentó alteraciones en el control inhibitorio, planeación, organización, codificación y evocación de información, abstracción, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento; además, deficiente conducta adaptativa y problemas de la conducta alimentaria. El perfil neuropsicológico de este paciente no concuerda con lo descrito anteriormente, por lo que es probable que la delección del HDAC4 no sea suficiente para cumplir con el fenotipo previamente descrito. Más estudios de evaluación neuropsicológica en estos pacientes podrían ayudar a determinar el fenotipo neuropsicológico para el apoyo del diagnóstico genético y su seguimiento conductual y adaptativo.

### P14. Perfil neuropsicológico en mujeres ecuatorianas expuestas a violencia de género

Alexandra Yakeline Meneses Meneses<sup>1</sup>; Mercé Jodar Vicente<sup>2</sup>; Sol Fernández Gonzalo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Barcelona, España

<sup>2</sup> Departamento de Investigación, Instituto de Investigación e Innovación Parc Taulí, Sabadell (España), España

**Objetivo:** La investigación examinó el perfil neuropsicológico en 120 mujeres ecuatorianas expuestas a violencia de género y su relación con variables sociodemográficas. **Métodos:** Se seleccionó mediante muestreo aleatorio de la población afectada por la violencia, a 120 mujeres de las Comunidades Cayambe y Pedro Moncayo en Ecuador, a quienes se les aplicó una batería de test neuropsicológicos para medir las funciones de memoria, atención, velocidad y función ejecutiva. **Resultados:** Las mujeres expuestas a violencia sexual, con menos nivel de estudios, de estado civil casadas y con menor índice de calidad de vida, mostraron una mayor alteración en las funciones neuropsicológicas evaluadas: memoria, atención, velocidad de procesamiento y funciones ejecutivas, respecto a las mujeres expuestas a violencia física y psicológica. **Conclusiones:** La investigación sugiere una valoración neuropsicológica integral del daño que se produce en las mujeres víctimas de violencia, considerando el tipo de violencia y el entorno sociodemográfico en el que se han suscitado los eventos violentos.

## P15. La toma de decisiones y juicio moral en adolescentes y jóvenes: aspectos cognitivos y emocionales

Rubén Avilés Reyes<sup>1</sup>; Bernarda Téllez Alanís<sup>2</sup>;  
Edward L. Prada Sarmiento<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales,  
Psicología UABC, México

<sup>2</sup> Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología  
UAEM, México

<sup>3</sup> Facultad de Psicología UPB-Seccional Bucaramanga,  
Colombia

**Introducción:** Existen modelos de cognición social que estudian las bases de la toma de decisiones (TD) y del juicio moral (JM) como un proceso dual, donde la cognición y emoción participan conjuntamente (Greene, 2014). **Objetivo:** Evaluar y comparar la TD y el JM en adolescentes y adultos jóvenes en sus componentes cognitivo y emocional. **Método:** participaron 51 adolescentes (ME=16 años, Escolaridad ME=10 años) y 54 adultos jóvenes (ME=22 años, Escolaridad ME=15 años), se evaluó la TD con la Columbia Card Task (Figner, 2009) y el JM con el cuestionario para la evaluación del juicio moral de Young (2010), comparando los grupos (adolescentes y adultos jóvenes) con la prueba U de Mann-Whitney. **Resultados:** Los datos obtenidos sugieren que en la TM los adolescentes toman mayor riesgo emocional y cognitivo en relación con los adultos jóvenes, incluso incrementan el riesgo en sus elecciones en la tarea cognitiva comparada con la tarea emocional. Referente al JM, los adolescentes consideran inadecuado los resultados negativos de una acción a pesar de que no existe la intención de causar daño. **Conclusión:** Los adolescentes rigen su TD y JM por un componente emocional, mientras que los adultos jóvenes comienzan a hacerlo con el componente cognitivo. Estos modelos de cognición social nos permiten realizar una evaluación de la TD y JM con mayor validez ecológica, tomando en cuenta que tanto la emoción como la cognición interactúan para llevar a cabo una elección y emitir juicios morales.

## P16. Adaptación de prueba Reading the Mind in the Eyes versión adultos a español de México

Fernanda Enriquez Orduño<sup>1</sup>; Vania Lozoya Santoyo<sup>1</sup>; Ximena Tona Castro<sup>1</sup>; Sylvia Johana Castillo García<sup>1</sup>; Manuel Alejandro Mejía Ramírez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cety's Universidad, Tijuana, México

La prueba Reading the Mind in the Eyes (RMTE) es una de las más utilizadas para evaluar la habilidad para identificar los estados mentales de otras personas (teoría de la mente). Existen traducciones en más de 11 idiomas, incluyendo el español, pero no de México. **Objetivo:** Adaptar el RMTE a español de México. **Método:** 32 personas, mayores de edad (mitad mujeres), con consentimiento informado. Tres personas bilingües (L1: español de México, L2: inglés) afines al área psicológica tradujeron los términos del inglés original, comparando con versiones de España y Argentina. El RMTE en versión de 37 tarjetas, complementado con un glosario de palabras para clarificar dudas, se aplicó en versión física y otra digital con una semana de diferencia. Se comparó con la Escala para medir empatía en adolescentes (Cuervo Hernández y Quintana, 2016; ésta se aplicó a 146 personas aparte para obtener datos de confiabilidad y validez). **Resultado:** La escala de empatía obtuvo consistencia interna suficiente (alfa =.819; empatía afectiva = .788, empatía cognitiva = .539). El RMTE y la escala de empatía obtuvieron una correlación de .42. La correlación entre la prueba física y digital del RMTE en test-retest fue de .30. **Conclusiones:** El proceso de traducción mostró palabras del RMTE que requieren adaptación al español de México. Las evidencias de validez entre RMTE y empatía fueron de carácter bajo/moderado. La calidad de las imágenes dificultó las respuestas a ciertos reactivos y se reportó un posible sesgo de género en las palabras de las láminas con miradas femeninas.

## P18. Caracterización de pacientes atendidos en una unidad de neuropsicología: experiencia de los últimos 6 años de consulta

Julián Carvajal Castrillón<sup>1,2</sup>; María Lucía Cardona Cardona<sup>2</sup>; Medellín Isabella<sup>2</sup>; Colombia Daniela<sup>2</sup>; Colombia Alejandra<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Neurológico de Colombia

<sup>2</sup> Universidad CES, Colombia

<sup>3</sup> Universidad María Cano

**Introducción:** La neuropsicología se encarga de estudiar los procesos mentales y su relación con el sistema nervioso, enfatizando en la exploración de las consecuencias de una lesión neurológica en las funciones cognitivas, el comportamiento y las emociones. Esta disciplina tiene como objetivo la prestación de servicios asistenciales, dirigidos a pacientes con disfunción cerebral y a sus familias a través de procedimientos como evaluación, diagnóstico y rehabilitación neuropsicológica. **Objetivo:** Caracterizar pacientes adultos atendidos en la Unidad de Neuropsicología del Instituto Neurológico de Colombia en un periodo de 6 años. **Métodos:** Investigación observacional - descriptiva cross sectional para una sola muestra de pacientes. Se extrajeron 27.048 registros de pacientes, tanto niños, adolescentes como adultos, que consultaron al servicio de neuropsicología. Se analizaron las variables de edad, sexo y diagnóstico mediante análisis univariados. Para la categorización de diagnósticos se empleó la Clasificación internacional de Enfermedades (CIE-10). **Resultados:** De los 9.425 pacientes adultos, el 57.80% fueron mujeres y los diagnósticos principales de la población fueron trastorno cognoscitivo leve (27.06%), demencia no especificada (9.26%) y epilepsia focal (3.56%). Por otra parte, los principales diagnósticos de la población infantil fueron perturbación de la actividad y de la atención (31.9%), trastorno mixto de las habilidades escolares (2.6%) y retraso mental leve: deterioro del comportamiento significativo que requiere atención o tratamiento (2.6%). **Conclusiones:** A través de la neuropsicología, puede aportarse a la atenuación de las consecuencias de la discapacidad de origen neurológico, propia de las enfermedades crónicas no transmisibles, implementando protocolos de diagnóstico y rehabilitación de las alteraciones cognitivas, comportamentales y emocionales secundarias a disfunción cerebral.

## P19. Rastreamento ocular na avaliação de reconhecimento de emoções

Tatiele dos Santos Telaska<sup>1</sup>; Tiago Mota de Oliveira Tiago<sup>1</sup>; Tatiana Izabele Jaworski de Sá Riechi<sup>1</sup>; Olga Regina Pereira Bellon<sup>1</sup>; Luciano Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UFPR, Brasil

O presente trabalho tem como objetivo investigar o rastreamento ocular no reconhecimento de emoções e sua correlação com dados socioeconômicos. A pesquisa multidisciplinar caracterizou-se como transversal e teve como amostra 82 escolares de 8 a 12 anos. Foi utilizada a Bateria de Avaliação Computadorizada de Reconhecimento de Emoções (BACRE-I) que possui uma fase elaborada com o uso da tecnologia de rastreamento ocular, com a finalidade de rastrear e gerar dados capturados do olhar do participante durante o reconhecimento de emoções em imagens estáticas e dinâmicas. A câmera de rastreamento ocular foi posicionada acoplada na parte superior da tela do notebook para registrar as coordenadas no banco de dados e posterior conversão em mapa de calor para análise das regiões do rosto observadas (testa, olhos, nariz, boca, laterais-direita e esquerda e desfocalização). Os resultados evidenciaram que as regiões com mais fixações foram a testa, olhos e nariz, mas não foram encontradas diferenças significativas com relação a classe social e sexo dos participantes. Foram identificadas correlações negativas entre a fixação na testa e idade do participante, fixação na região do nariz e escolaridade materna, fixação na região na boca e desfocalização e idade materna. Enquanto a desfocalização teve correlação positiva com a idade gestacional. Esse estudo proporcionou o entendimento sobre o rastreamento ocular que contribui na análise de reconhecimento de emoções, uma ferramenta moderna de análise para profissionais. O sistema desenvolvido pode de forma efetiva auxiliar os profissionais na neuropsicologia na avaliação e favorecer o planejamento de intervenções neuropsicológicas.

## P21. Cognitive evaluation through virtual reality of retrograde topographic orientation

Andres Felipe Fierro Trujillo<sup>1</sup>;  
Joaquín A. Ibáñez Alfonso<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Pablo De Olavide Sevilla, Spain

<sup>2</sup> Universidad Loyola Andalucía, Spain

**Objectives:** Designing an assessment task for topographic orientation cognitive skills in previously known environments (retrograde memories) using VR. **Material and Methods:** A combination of neuropsychological tests (MoCA, Rey's Figure, TOLB) and an evaluation of retrograde topographic orientation skills in virtual reality (Oculus Rift) were applied using the Google Street-View geolocation tool. Thirty adults (M = 21.1 years SD= 4.3) with no history of neurological alterations participated in the test, living for at least one year in the city of Sevilla (Spain). **Results:** A positive correlation was found between performance in topographic orientation in virtual reality, with the TOLB ( $p = .007$ ), and with the copy of Rey's Figure ( $p = .018$ ), as well as, for the subtasks of identification of places and displacement ( $p = .041$ ). No significant differences were found between men and women in any of the measurements performed. The reliability of the experimental test was acceptable ( $\alpha = 0.61$ ), while the specific task of displacement by known places reached adequate levels ( $\alpha = 0.75$ ). **Conclusions:** The proposed experimental task correlates performance in visual-spatial perception tasks, but not with those more specific such as memory. More research is needed to accomplish higher reliability and stronger evidence for the promising use of virtual reality as an effective and ecology tool for the evaluation of topographical disorientation. It would be especially useful for patients who cannot move outside the clinic to do this assessment.

## P22. Systematic review of event-related potential correlates of aversive conditioning in psychopathy

Catarina Prata<sup>1</sup>; Rita Pasion<sup>1</sup>; Rita Almeida<sup>1</sup>;  
Fernando Ferreira-Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Psychology and Education Sciences,  
University of Porto, Portugal

Event-Related Potentials (ERPs) have become an important technique to study cognitive and affective processes in Neuroscience. One of the most recent applications relates to the study of aversive conditioning in psychopathy. Punishment-based learning is a necessary learning process to the detection of threat cues and the ability to prioritize their processing. Ultimately, this process is key to the survival of the human species. Individuals high in psychopathic traits appear to lack ability to predict harm caused by threats and might show deficient fear conditioning. This paper consists of a scoping review that aims to summarize ERP modulations in aversive conditioning tasks, in populations with psychopathic traits. Studies were identified via PubMed, EBSCOhost, and Web of Knowledge databases and assessed for eligibility according to specific inclusion criteria. Five studies were considered eligible. Overall, results found confirmed deficits on punishment-based learning present in psychopathic groups, as well as an apparent discrepancy between emotional and cognitive processing, in which deficits in emotional response appear to not be attributable to attentional deficits. Results also suggest that specific affective-interpersonal dimensions of psychopathy might be related with the threat condition present in aversive conditioning paradigms, urging researchers to focus on dimensional approaches to the concept, allowing a deeper study of specific dimensions and their relevance towards the low-fear hypothesis.

### P23. Linguistic intraoperative protocols employed in neurofunctional surgery: A systematic review

Isabel Martín-Monzón<sup>1</sup>; Yudania Rivero Ballagas<sup>1</sup>; Samuel Arias-Sánchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Sevilla, Spain

**Objetives-** Recent advances in the use of linguistic intraoperative protocols during language mapping in awake surgery has contributed to understand the cortical variability of language in the brain, to minimize the risk of permanent aphasia deficit—and even to improve the quality of life in patients. The objective of this paper is to review the efficiency of different language tasks employed in awake surgery to lateralize and localize intrahemispheric language functions in the adult human brain. Furthermore, our aim is to compile the most used standardized tests that evaluate different linguistic cognitive processes (semantic, lexical, grammatical), and to collect the most important mapping techniques in order to facilitate the preservation of high neurocognitive functions. **Methods-** We review studies from the last 15 years, that have examined the cortical variability of language function by means of linguistic neuropsychological intraoperative protocols. Furthermore, we analyzed intra and postoperative protocols. The reviewed studies include patient populations using various protocols which employ different expressive and receptive language tasks. We perform a systematic analysis in order to find their similarities and differences to highlight the main tasks that a sensitive linguistic protocol should compile. **Results-** The most outstanding results is the identification of the seven tasks that can be considered “standard”, as they do allow evaluation of up to five different types of linguistic processing. **Conclusions-** This review provides new insights into the indications of neuropsychological assessment for mapping of areas related to language processing.

### P24. Health Equity in Portuguese-Americans during COVID-19

Janessa Carvalho<sup>1</sup>; Andrew Revell<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bridgewater State University, USA

<sup>2</sup> University of Massachusetts Dartmouth, USA

Individuals from ethnic groups and diverse cultures have been disproportionately affected in the EUA by the COVID-19 pandemic. This has been particularly pronounced, according to the CDC, in Hispanic and Black non-Hispanic populations. Of additional concern is the Portuguese-American population, with concentrations of individuals living largely from Census Data in the cities of New York, metro Boston, Providence, and Southeastern Massachusetts (MA). Limited health and demographic data are available for Portuguese-Americans from the 2010 Census, though developments in survey question inclusion have been added to the 2020 Census. Consistent with other aging minority groups, Portuguese-Americans have faced challenges receiving access to healthcare during the COVID-19 pandemic, particularly related to access to technology, family members speaking on behalf of the patients, and access to interpreters. While many hospital systems provide the option to use interpreter services, many professions are discouraging this in their telehealth patients. For example, the IOPC, a major neuropsychology organization, raised concern about using telemedicine in neuropsychology patients requiring an interpreter, as it would likely exacerbate challenges that already present with in-person interpreted evaluations (Inter Organizational Practice Committee, 2020). Thus, Portuguese-speaking Americans currently are experiencing greater difficulty with access to medical care relative to their English-speaking counterparts. As researchers and clinicians from southeastern MA, we present particular considerations that should be made for culturally diverse patients, including Portuguese-speaking Americans, as our healthcare system continues to navigate access to crucial care in this pandemic.

## P25. Detección de personas con riesgo de desarrollar enfermedad de Alzheimer a partir de pruebas con componentes lingüísticos

Rebeca Sanchez-Valle<sup>1</sup>; Almudena Junquera<sup>1</sup>;  
Estefanía García-Zamora<sup>1</sup>; Sara Fernández-Guinea<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Complutense de Madrid, España

La enfermedad de Alzheimer (EA) es la demencia más común y su diagnóstico precoz es crucial para un tratamiento eficaz. Por ello resulta necesario detectar lo antes posible las personas en riesgo de evolucionar a EA. El estudio de la precisión de pruebas neuropsicológicas, no solo de memoria, sino también de lenguaje u otras funciones, puede mejorar la evaluación en EA.

**Objetivo:** Analizar la capacidad de pruebas neuropsicológicas con componentes lingüísticos para predecir el riesgo de evolución de deterioro cognitivo leve (DCL) a EA en 2 años. **MÉTODOS:** Se realizó una evaluación neuropsicológica a una muestra inicial de 67 hombres y mujeres con DCL y se compararon los resultados de los sujetos que a los 2 años desarrollaron EA (n=20) y los que no. Usando regresión logística binaria, se compararon las propiedades de clasificación de las pruebas neuropsicológicas evaluadas: 1) comprensión, denominación, repetición, lectura y escritura del ACE-R; 2) Test de denominación de Boston (BNT) y 3) fluidez verbal fonética (FVF) y semántica (FVS).

**Resultados:** Denominación del ACE-R, BNT y FVS predicen significativamente el desarrollo de EA en 2 años ( $p < .05$ ), con una precisión de 57.87%, 58.93% y 63.93%, respectivamente. **Conclusiones:** Las pruebas de denominación y fluidez verbal semántica fueron las más útiles prediciendo la conversión a EA en 2 años. Sin embargo, su precisión fue limitada. Por ello, las pruebas con componentes lingüísticos resultan interesantes para la predicción de EA, pero su aplicación debe combinarse con otras pruebas que mejoren su precisión.

## P26. Deterioro comportamental leve: prevalencia y utilidad en la detección precoz del deterioro cognitivo

Cristóbal Pereira Abello<sup>1</sup>; Laudino López Álvarez<sup>1</sup>;  
Marcelino Cuesta Izquierdo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad De Oviedo, España

**Objetivo:** El Deterioro Comportamental Leve (DCoL) se ha presentado como una posible herramienta para la detección precoz de las patologías neurodegenerativas (PN). El objetivo del estudio es revisar la prevalencia de sus síntomas, así como su capacidad predictiva.

**Método:** Se revisó la literatura existente sobre DCoL, la prevalencia de sus síntomas, así como su capacidad predictiva. Los términos de búsqueda incluyeron: “mild behavioral impairment” AND “symptoms”; “mild behavioral impairment” AND “predictor” en Pubmed y Scienedirect. **Resultados:** La presencia de síntomas neuropsiquiátricos (SNP) del DCoL preceden a la aparición de deterioro cognitivo en la mayoría de los sujetos de estudio (55%), presentando más riesgo de desarrollo de Degeneración Fronto-Temporal que Enfermedad de Alzheimer (EA) u otras. También es un indicador de mayor riesgo y rapidez de conversión de Deterioro Cognitivo Leve a Demencia. La depresión es el SNP más frecuente en población sin deterioro cognitivo, asociándose a estadios prodrómicos de la EA y a una mayor carga del marcador betamiloide. La apatía y la agitación son menos frecuentes, y raros los delirios y alucinaciones, presentándose fundamentalmente tras el diagnóstico de demencia. **Conclusiones:** 1) No existe aún homogeneidad en el uso de criterios diagnósticos ni herramientas comunes para la identificación del DCoL. 2) La prevalencia de los síntomas del DCoL es diferente según la patología, el estadio del desarrollo y la herramienta de medición utilizada. 3) El uso de criterios diagnósticos y herramientas comunes, permitirían una mejor comparación entre estudios. 4) El DCoL es un posible factor predictivo del desarrollo futuro de PN.

## P27. Electroencefalograma Cuantitativo (EEGc) en la enfermedad de Huntington, Barranquilla-Colombia

Cristian Sánchez Barros<sup>1</sup>; Johan Eliecer Acosta López<sup>1</sup>; Marta Lucia Cervantes Henríquez<sup>1</sup>; Pedro Julio Puentes Rozo<sup>1</sup>; David Pineda Salazar<sup>2</sup>; Elsy Liliana Mejía Segura<sup>1</sup>; Marta Martínez Banfi<sup>1</sup>; Mostapha Ahmad<sup>1</sup>; Moisés De la Hoz Mercado<sup>1</sup>; Luz Mery Noguera Machacón<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Simón Bolívar, Colombia

<sup>2</sup> Universidad de Antioquia, Colombia

**Antecedentes:** En las etapas preclínicas de la enfermedad de Huntington (EH) ocurren cambios moleculares inducidos por la producción de poliglutamina de más de 35 aminoácidos (HTT). Los cambios neuropatológicos tempranos en la EH generan una disfunción sináptica. El EEGc proporcionaría información de los cambios eléctricos de la transmisión sináptica en las etapas preclínicas de la EH. **Objetivos:** Realizar una revisión panorámica y crítica de la EH para evaluar las evidencias disponibles de EEGc como marcador preclínico en portadores asintomáticos. **Metodología:** Se realizó una búsqueda de la literatura en Medline/ PUB-MED con los siguientes términos: (EEG OR EEG Mapping OR qEEG OR LORETA) AND (Huntington's disease OR Huntington's OR huntington OR huntington disease OR Huntington chorea),(AND human) con el conector booleano (NOT animals, NOT mice, NOT mouse) (NOT review) de artículos originales publicados entre 2010 y 2019. La revisión crítica se hizo calculando los tamaños de los efectos ( $d'$  de Cohen) para examinar la importancia clínica de las diferencias estadísticas. **Resultados:** El EEGc con análisis espectral, en reposo o durante una tarea de memoria de trabajo, parecería ser un método adecuado para obtener señales de la potencia absoluta o relativa de bandas de frecuencia, con  $d'$  de Cohen  $>0,8$ , lo cual permitiría diferenciar entre portadores y no portadores de la mutación HTT. Sin embargo, la evidencia sigue siendo escasa. **Conclusión:** La evidencia es heterogénea e insuficiente sugiriendo que el EEGc pudiera proporcionar marcadores preclínicos de la EH, que serían de utilidad al analizar los portadores de la mutación HTT en ensayos clínicos.

## P28. Marcadores motores en etapa prodrómica de la enfermedad de Huntington: una revisión bibliográfica

Luz Mery Noguera Machacón<sup>1</sup>; Johan Eliecer Acosta López<sup>1</sup>; Marta Lucia Cervantes Henríquez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Simón Bolívar, Colombia

La enfermedad de Huntington (EH) es un trastorno neurodegenerativo hereditario, caracterizado por anomalías motoras, cognitivas y psiquiátricas asociadas con el deterioro neuropatológico. **Objetivo:** Identificar los marcadores motores presentes en etapa prodrómica de la enfermedad de Huntington. **Materiales y Métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica en las principales bases de datos (Scopus, Scielo, Cochrane, PubMed y Cinahl) usando los términos Movement Disorders (MeSH), Huntington Disease, Prodrome y operadores booleanos (AND, OR, NOT) para ejecutar la búsqueda de forma ordenada y exhaustiva. El período de búsqueda abarcó desde enero 2010 a julio 2020. **Resultados:** Los marcadores motores reportados en la etapa prodrómica radican en cambios sutiles caracterizados por una marcha en que los pacientes pasan un mayor tiempo en posición de doble soporte; La postura suele ser más inestable, mostrándose un mayor balanceo mientras se encuentran en una postura estática; variabilidad de la fuerza de protrusión de la lengua; alteraciones en los movimientos sacádicos oculares; bradicinesia y alteración en la frecuencia y la fuerza en el golpeteo de dedos, entre otros. **Conclusiones:** Las investigaciones revisadas dan cuenta que las alteraciones a nivel motor preceden mucho al diagnóstico o a la manifestación franca de la EH. Cada uno de estos marcadores constituye en la etapa prodrómica sutiles elementos para un diagnóstico temprano de esta enfermedad. Se sugiere profundizar en estos marcadores durante la exploración física de pacientes con antecedentes familiares de EH o que sean portadores de la mutación genética, permitiendo hacer una exploración clínica más certera.

## P29. Rendimiento cognitivo a corto y largo plazo en pacientes bilingües y monolingües con Enfermedad de Parkinson intervenidos mediante estimulación cerebral profunda.

Nicholas Grunden<sup>1</sup>; Carmen García-Sánchez<sup>2</sup>;  
Berta Pascual Sedano<sup>2</sup>; Marco Calabria<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Pompeu Fabra, España

<sup>2</sup> Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, España

<sup>3</sup> Universitat Oberta de Catalunya, España

**Introducción:** La estimulación cerebral profunda del núcleo subtalámico (ECP-NST) constituye un tratamiento quirúrgico efectivo en la enfermedad de Parkinson (EP) durante etapas avanzadas. Estudios de ECP-NST muestran una preservación general de funciones cognitivas pero destacan una disminución de las fluencias verbales<sup>1-3</sup> a corto plazo y un declive en algunas funciones ejecutivas a largo plazo<sup>4</sup>. El bilingüismo ha sido propuesto como un factor protector frente a distintos procesos neurodegenerativos y potenciador de la reserva cognitiva<sup>5,6</sup>. **Objetivo:** Estudiar la posible influencia del bilingüismo sobre el rendimiento en tareas de fluencia verbal y otras medidas neuropsicológicas en pacientes con EP intervenidos mediante ECP-NST. **Métodos:** Estudio retrospectivo de 28 pacientes intervenidos (17 varones; edad:  $64.1 \pm 5.5$ ; estudios (años):  $11.0 \pm 3.7$ ). Se clasificaron como monolingües ( $n=12$ ) y bilingües ( $n=16$ ) según una encuesta lingüística. Se evaluaron los pacientes antes de la intervención y seis meses después con una exploración neuropsicológica que incluía cuatro medidas de fluencia verbal. **Resultados:** Las puntuaciones obtenidas seis meses post-intervención fueron significativamente inferior en las siguientes fluencias: semántica (antes vs 6 meses:  $18.86 \pm 5.1$ ;  $15.18 \pm 4.5$ ;  $p < .05$ ), alternante ( $10.0 \pm 4.11$ ;  $7.6 \pm 4.7$ ;  $p < .05$ ), de acción ( $14.0 \pm 5.5$ ;  $11.7 \pm 3.9$ ;  $p < .05$ ); el declive en la fluencia fonética muestra una tendencia importante ( $13.3 \pm 4.8$ ;  $11.6 \pm 4.0$ ;  $p = .053$ ). Sin embargo, los efectos del bilingüismo y la interacción entre las variables no fueron estadísticamente significativos. **Conclusiones:** El bilingüismo no reduce significativamente el impacto cognitivo de ECP-NST.

## P30. Rendimiento óptimo en pruebas neuropsicológicas en una mujer de 18 años con diagnóstico de esclerosis múltiple juvenil

Rolan Correa López<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad católica Luis Amigó, Colombia

**Introducción:** Dentro del ejercicio de la práctica clínica en neuropsicología, se obliga al análisis de la interacción entre el pensamiento y las funciones corporales de cada uno de los individuos, La esclerosis múltiple (EM) como trastorno neurodegenerativo motor, llama la atención a nivel de investigación ya que permite un abordaje terapéutico eficaz desde el campo de la neurología, debido a su frecuencia, a la diversidad de sus manifestaciones clínicas, su tendencia a afectar a adultos jóvenes y la implicación de múltiples disciplinas médicas como la neurología. **Objetivos:** Describir el perfil neuropsicológico de una mujer de 18 años quien acude a evaluación neuropsicológica con un diagnóstico de EM sin evidencia de lesiones en neuroimágenes. **Método:** Fue un estudio de caso único de una mujer quien presentó cuadro clínico de EM, evidenciado y apoyado en sintomatología por la literatura, el cual tiene 12 meses de evolución, para la evaluación neuropsicológica se elabora con la paciente historia clínica, revisión de imágenes diagnósticas y se aplica un protocolo de evaluación con pruebas como: Mini-Mental State Examination (MMSE), Fluencia Verbal y Fonológica, The Rey Auditory-Verbal Learning Test (RAVLT), Rey-Osterrieth Complex Figure Test (ROCF), Trail Making Test forma A y B, Go no Go, dígitos y símbolos claves (WAIS), control mental, Stroop Tests, retención de dígitos. **Resultados:** Se pudo demostrar luego de la evaluación neuropsicológica un desempeño dentro de lo esperado en áreas cognitivas como memoria, atención, procesamiento de información, función ejecutiva rastreo viso espacial, y ejecución luego de la aplicación de pruebas. **Conclusiones:** Pese a la presencia de todos los síntomas clínicos correspondientes a una enfermedad desmielinizante y que no se observaban alteraciones neuroanatomofuncionales su desempeño cognitivo es normal.

### P32. Síntomas neuropsiquiátricos en pacientes con enfermedades neurodegenerativas durante cuarentena por COVID-19

Susana Lozano-Tovar<sup>1</sup>; Mireya Chávez-Oliveros<sup>1</sup>; Yaneth Rodríguez-Agudelo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de neuropsicología. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía MVS., México

**Objetivo:** Evaluar síntomas neuropsiquiátricos de pacientes con enfermedades neurodegenerativas, durante la cuarentena. **Método:** Se utilizó el INP, el test PHQ-9, y una entrevista estructurada para observar la percepción de cambio de estas conductas durante la pandemia. Se entrevistaron a 20 cuidadores de pacientes con demencia (CD) y 30 cuidadores de pacientes con enfermedad de Parkinson (CEP). **Resultados:** En CD la edad promedio de los pacientes fue 78 años, género masculino (61%), 88.9% de los cuidadores fueron mujeres; de acuerdo con el INP se observa mayor frecuencia y severidad de alteraciones en el sueño e irritabilidad, en el PHQ-9 el síntoma más frecuente fue lentitud. En CEP la edad promedio de los pacientes fue 68 años, género femenino (67%) y el mayor porcentaje de los cuidadores fueron mujeres (74.2%); en el INP el síntoma con mayor frecuencia fue depresión, mayor severidad ansiedad y alteración de sueño, en PHQ-9 los ítems más reportados se relacionaron con sentimientos de depresión e insomnio. Se evidenció diferencia estadísticamente significativa en el puntaje total en INP ( $p=0.001$ ) y PHQ-9 ( $p=0.012$ ) entre grupos. Los cuidadores del CD reportaron aumento en síntomas de sueño y mayor irritabilidad en los pacientes durante la cuarentena (75%). La percepción de cambio no se asoció con variables sociodemográficas en ninguno de los grupos. **Conclusiones:** Se encontró aumento de SNP durante la cuarentena en ambos grupos. La falta de asociación de SNP con otras variables sugiere que el aislamiento influye en la presencia de SNP en adultos mayores especialmente con diagnóstico de demencia.

### P33. Volumetría cerebral con resonancia magnética cerebral en portadores de la mutación para enfermedad de Huntington en etapa de premanifestaciones motoras. Revisión sistemática

David Antonio Pineda Salazar<sup>1</sup>; Giomar Figueroa Jimenez<sup>2</sup>; Cristian Sanchez Barros<sup>2</sup>; Wilmar Pineda Alhucema<sup>2</sup>; Johana Margarita Escudero Cabarcas<sup>1</sup>; Mostapha Ahmad<sup>2</sup>; Ely Liliana Mejía Segura<sup>2</sup>; Pedro Julio Puentes Rozo<sup>2</sup>; Marta Cervantes Henriquez<sup>2</sup>; Johan Eliecer Acosta López<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad De Antioquia, Colombia

<sup>2</sup> Universidad Simón Bolívar, Colombia

La enfermedad de Huntington es una enfermedad hereditaria que se ubica entre las coreas con herencia mendeliana dominante. Se caracteriza por iniciar con síntomas neuropsiquiátricos en la adultez temprana, aparición posterior de trastornos motores, como corea, distonía y trastornos de la marcha, alrededor de los 40 años, y finalmente demencia, en las etapas tardías. Se produce por una expansión anormal de triplete CAG en el brazo corto del cromosoma 4, que codifica una forma anormal de poliglutamina llamada huntintina, la cual produce neurodegeneración, que se inicia en regiones frontales y núcleos de la base. Se ha encontrado disminución significativa en el volumen de algunas estructuras cerebrales, como el núcleo caudado, el cuerpo estriado, el putamen, el núcleo amigdalino, la corteza premotora y el área motora suplementaria, las cuales pueden ser detectadas con segmentación automática de T1, en resonancia magnética (RM) del cerebro, desde etapas tempranas de la enfermedad, que se relacionan con la severidad del deterioro motor en el seguimiento longitudinal. Algunos estudios recientes postulan que los portadores de la mutación CAG presentan disminución significativa en el volumen de estas estructuras en etapas de pre-manifestaciones motoras. Esto permitiría postular a estos cambios sutiles en la resonancia magnética como un marcador neuro-radiológico de la enfermedad. Se desarrolla una revisión sistemática, para determinar las características de los datos disponibles en relación con la volumetría con segmentación automática de T1 en RM, en portadores de la mutación CAG para enfermedad de Huntington en etapas de pre-manifestaciones motoras.

### P34. Déficit de memoria en pacientes con enfermedad de Párkinson: ¿fallo de codificación o de recuperación?

Antonia Siquier Perelló<sup>1</sup>; Pilar Andrés<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitat de les Illes Balears, España

**Introducción:** La afectación de la memoria episódica en la enfermedad de Parkinson (EP) es un síntoma temprano. Sin embargo, el proceso mnésico que presenta mayor alteración sigue siendo una cuestión controvertida. Hallazgos previos han evidenciado déficits en la codificación y/o recuperación, pero ningún estudio ha establecido la extensión de dicho daño. **Objetivo:** El objetivo principal del presente estudio es caracterizar y cuantificar el patrón mnésico de los pacientes con EP mediante el enfoque ISDA (Item Specific Deficit Approach), un método que nos permite cuantificar los déficits específicos de codificación, consolidación y recuperación en memoria. **Método:** Aplicamos el método ISDA en el Free and Cued Selective Reminding Test (FCSRT) en una muestra de 15 pacientes con EP y 15 sujetos sanos. **Resultados:** Se observaron diferencias significativas en el rendimiento mnésico entre pacientes y controles en las medidas tradicionales del FCSRT (recuerdo libre y facilitado). Más específicamente, mientras que los sujetos controles recordaron un mayor número de palabras de manera espontánea, los pacientes recordaron más palabras mediante las claves semánticas. Los resultados también mostraron diferencias significativas en los índices ISDA, con un efecto significativo de grupo en el índice de déficit recuperación, que permanecía significativo a pesar de controlar la cantidad de información adquirida en la fase de aprendizaje. Finalmente, los índices ISDA mostraron mayor precisión en comparación a las puntuaciones tradicionales, siendo los índices de codificación y de recuperación los más sensibles. **Conclusiones:** Los resultados sugieren que un déficit de codificación contribuye a las dificultades de recuperación observadas en pacientes con EP. Sin embargo, dicho déficit no puede ser únicamente explicado por la dificultad de adquirir nueva información.

### P35. Análisis de clusters y switches de la fluidez verbal semántica en pacientes con Enfermedad de Parkinson con y sin DCL

Juan Daniel Presas Heredia<sup>1</sup>; Patricia Silva<sup>1</sup>; Xóchitl Angélica Ortiz-Jiménez<sup>2</sup>; Ingrid E. Estrada-Bellman<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León, México

<sup>2</sup> Servicio de Neurología, Universidad Autónoma de Nuevo León, México

**Objetivo:** Comparar la cantidad de clusters y switches en pacientes con la enfermedad de Parkinson con y sin deterioro cognitivo leve. **Método:** Treinta y un pacientes con edad de  $67.03 \pm 10.18$  años y escolaridad de  $10.03 \pm 5.43$  años divididos en dos grupos, Deterioro Cognitivo Leve (DCL) ( $n=15$ ) y sin deterioro cognitivo leve (No-DCL) ( $16$ ) de acuerdo con los criterios de Petersen, que fueron evaluados con la prueba de fluidez verbal en la modalidad semántica de la batería Neuropsi Breve. **Resultados:** Encontramos diferencias entre los grupos ( $z=-2.59, p=.009$ ) en donde el grupo de No-DCL realiza una cantidad mayor de switches en la fluidez verbal semántica ( $9.5 \pm 4.12$ ) en comparación con el grupo de DCL ( $5.6 \pm 2.41$ ). **Conclusión:** Las diferencias encontradas entre los grupos pueden asociarse a la escasa generación de estrategias de las tareas de fluidez verbal, las cuales se afectan debido a la disfunción de los ganglios basales izquierdos. Se ha reportado que la ausencia de diferencias en el tamaño de los clusters sugiere que la habilidad de recuperar palabras en categorías específicas no difiere entre personas con y sin DCL. De tal modo, consideramos que la cantidad de switches generados en la prueba de FV puede servir como una herramienta para identificar a los pacientes con DCL por Enfermedad de Parkinson de aquellos pacientes sin DCL y en un futuro lograr predecir la progresión del deterioro cognitivo de acuerdo con su ejecución en esta prueba.

### P36. Efectos beneficiosos de la asistencia a talleres de memoria y apoyo emocional durante la situación sanitaria actual (COVID-19) en residentes institucionalizados

Raquel Rodríguez Fernández<sup>1</sup>; Juan Antonio Muñiz Casado<sup>2</sup>

<sup>1</sup> UNED, España

<sup>2</sup> Residencia Ballesol Tres Cantos, España

**Objetivo:** Analizar los efectos que tiene la asistencia a un taller de memoria y apoyo emocional, durante la época de pandemia, en la estabilidad cognitiva y afectiva de un grupo de residentes institucionalizados.

**Método:** 36 residentes forman la muestra. 12 de ellos presentan deterioro cognitivo (demencia inicial y moderada) y acuden dos veces por semana a talleres de memoria y apoyo emocional; 12 participantes institucionalizados también acuden con la misma frecuencia al mismo tipo de talleres, pero no padecen deterioro cognitivo alguno; y otros 12 residentes, que tampoco presenta deterioro pero que no acude a los talleres.

**Resultados:** Se observa que los residentes que acuden a los talleres, tanto los que presentan deterioro cognitivo como los que no parecen alteración, preservan sus puntuaciones en pruebas cognitivas (MMSE y test del reloj) y emocionales (Goldberg) a lo largo de los meses (de marzo a diciembre), a pesar de estar expuestos a los factores estresantes de la pandemia (reducción o eliminación de visitas de familiares, salidas, cambios de hábitos y fallecimiento de varios de sus compañeros de residencia). Los participantes que no han acudido a dichos talleres se mantienen estables a nivel cognitivo, aunque se observa cierta inestabilidad a nivel emocional. **Conclusiones:** La asistencia a talleres cognitivos y de apoyo emocional parece tener un efecto beneficioso para todos los residentes institucionalizados, no solo para los que presentan alteración cognitiva sino para todos, puesto que podrían ejercer un efecto protector al dotar de estrategias de afrontamiento emocional.

### P37. Rendimiento neuropsicológico en fases preclínicas de demencia en adultos mayores

Claudia Mercedes Rivera-Fernández<sup>1</sup>;  
Marcio Soto-Añari<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de San Agustín, Perú

<sup>2</sup> Universidad Católica San Pablo, Perú

El presente trabajo tiene como objetivo comparar el rendimiento neuropsicológico en adultos mayores con quejas cognitivas subjetivas (QCS), deterioro cognitivo leve (DCL) y controles sanos. Se contó con una muestra de 44 participantes provenientes de centros clínicos, centros del adulto mayor y referidos por geriatras y neurólogos. El 84.1% son mujeres y el 15.9% hombres (edad: 68.4 +-7.9 años). Se les aplicó dos protocolos, uno clínico que incluía el Examen Cognoscitivo Mini-Mental (MMSE), el Inventario de depresión de Beck y el Funcional Activities Questionnaire (PFAQ); y un protocolo neuropsicológico que incluía medidas de memoria, función ejecutiva, lenguaje, habilidades visoespaciales y velocidad de procesamiento. Observamos que 21 (47.7%) participantes presenta QCS y 9 (20.5%) DCL. Se encontraron diferencias significativas entre los grupos de QCS, DCL y controles sanos en memoria viso espacial y memoria de trabajo, sobre todo en el grupo control sano y el DCL. Por último, se hallaron diferencias significativas en la habilidad visoespacial siendo la puntuación de los participantes controles mayor que los otros dos grupos, y la puntuación del grupo de QCS es mayor que la del grupo con DCL. Podemos concluir que existen patrones neuropsicológicos diferenciados en fases pre-clínicas de demencia, los cuales se asociarían al continuum cognitivo en el envejecimiento patológico. Recomendamos hacer estudios de seguimiento a la muestra.

### P38. Memoria de Trabajo en adolescentes con Virus de Inmunodeficiencia Humana

Clara del carmen lopez amador<sup>1</sup>; Martha Martinez Banfi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Simon Bolivar, Colombia

**Antecedentes:** El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) entra al sistema nervioso generando múltiples compromisos entre ellos Trastornos Neurocognitivos. En adolescentes infectados con VIH se han reportado diferentes alteraciones neurocognitivas como por ejemplo en la memoria de trabajo, la cual constituye un proceso importante para la realización de tareas cognitivas complejas y por tanto para un funcionamiento neuropsicológico apropiado. Es importante continuar el estudio de la memoria de trabajo en la población adolescente con VIH no solo para conocer más sobre el mismo sino también para poder desarrollar protocolos de evaluación, seguimiento así como también intervenciones en el área de la neuropsicología que puedan impactar positivamente el funcionamiento neuropsicológico y por ende la funcionalidad y la calidad de vida de esta población. **Objetivo:** El propósito de este trabajo es analizar la memoria de trabajo en adolescentes con VIH. **Metodología:** Estudio transversal descriptivo, se evaluó una muestra total de 40 participantes de los cuales 20 son casos y 20 son grupo control. Se aplicaron las tareas de memoria de trabajo de la Escala de Inteligencia de Wechsler IV. **Resultados:** se encontraron diferencias significativas entre los grupos en tareas de memoria de trabajo. **Conclusiones:** los resultados sugieren alteraciones en la memoria de trabajo en adolescentes con VIH y estos hallazgos podrían afectar la funcionalidad de los mismos.

### P40. Atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas y su relación con la capacidad funcional en pacientes con deterioro cognitivo leve

David Andrés Montoya Arenas<sup>1</sup>;  
Ana Milena Gaviria Gómez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia  
<sup>2</sup> Fundación Universitaria María Cano, Colombia

**Introducción:** Cambios en la definición y criterios diagnósticos de Deterioro Cognitivo Leve (DCL), así como la variabilidad en los instrumentos neuropsicológicos de detección, han generado discrepancias en los estudios en los últimos años. Se hace necesario establecer si hay cambios en la capacidad funcional controlando síntomas depresivos en pacientes con DCL, lo que permitirá mejorar los procesos diagnósticos. **Objetivo:** Establecer el funcionamiento de la atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas y su relación con la capacidad funcional en pacientes con DCL. **Introducción:** Treinta y seis adultos mayores con DCL de  $70,6 \pm 9,4$  años, (mujeres 55,6%). Se utilizaron análisis de correlación entre las medidas neuropsicológicas estandarizadas (Neuronorma.Colombia) y la capacidad funcional (Escala de Lawton Modificada - AIVD). **Resultados:** Se encontraron relaciones directas estadísticamente significativas entre la puntuación total de la AIVD con la edad ( $r_s = -0,529$ ,  $p < 0,01$ ), sintomatología depresiva ( $r_s = -0,448$ ,  $p < 0,01$ ) y con las puntuaciones escalares en Span Verbal Inverso ( $r_s = 0,34$ ,  $p < 0,05$ ), FCSRT Recuerdo libre total ( $r_s = 0,36$ ,  $p < 0,05$ ), FCSRT Recuerdo diferido total ( $r_s = 0,34$ ,  $p < 0,05$ ), FCRO Memoria 3 minutos ( $r_s = 0,39$ ,  $p < 0,05$ ), TOL-DX© total correctos ( $r_s = 0,38$ ,  $p < 0,05$ ), TOL-DX© tiempo de ejecución ( $r_s = 0,48$ ,  $p < 0,01$ ) y TOL-DX© tiempo de resolución ( $r_s = 0,52$ ,  $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** Los resultados indican que, en personas con DCL, a mayor edad disminuye la capacidad funcional y a menor sintomatología depresiva mayor capacidad funcional. Se encontró que la capacidad para realizar actividades de la vida diaria está asociada con un mejor rendimiento en procesos de vigilancia, velocidad de procesamiento memoria de trabajo además de la memoria semántica y la planeación.

## P41. Dominios neurocognitivos relacionados con la capacidad funcional en pacientes con demencia

Ana Milena Gaviria Gómez<sup>1</sup>; David Andrés Montoya Arenas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fundación Universitaria María Cano, Colombia

<sup>2</sup> Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

**Introducción:** Las alteraciones neurocognitivas son el principal predictor de los déficits funcionales en demencia, al reducir la capacidad de realizar de forma independiente las tareas diarias con la consecuente pérdida de autonomía. Conocer los correlatos neuropsicológicos que intervienen en la conservación de las habilidades instrumentales contribuye al diseño de estrategias rehabilitadoras eficaces para prolongar el mayor tiempo posible la autonomía del paciente. **Objetivo:** Este estudio buscó determinar aquellas medidas neurocognitivas relacionadas con la capacidad funcional en pacientes con demencia. **Introducción:** Diecisiete adultos mayores de 78,0±8,8 años, predominantemente mujeres (82,4%), con diagnóstico de trastorno neurocognitivo mayor participaron en el presente estudio. Se utilizaron análisis de correlación para examinar las asociaciones entre las medidas neurocognitivas estandarizadas en población colombiana (Batería Neuronorma.Colombia) y la capacidad funcional (Escala de Lawton Modificada - AIVD).

## P42. Automatic and controlled neuropsychological changes in early Parkinson's disease

Pasqualina Guida<sup>1</sup>; Alfonsina D'Iorio<sup>2</sup>; Gianpaolo Maggi<sup>2</sup>; Peter Redgrave<sup>3</sup>; Gabriella Santangelo<sup>4</sup>; Ignacio Obeso<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Integral de Neurociencias AC - HM CINAC, Spain

<sup>2</sup> Department of Psychology, University of Campania Luigi Vanvitelli, Italy

<sup>3</sup> Department of Psychology, University of Sheffield, UK

<sup>4</sup> Department of Psychology, University of Campania Luigi Vanvitelli, Italy

**Objective:** Initial changes in patients with Parkinson's disease (PD) are marked by loss of automatic movements and decline of some cognitive functions. Yet, the exact profile and extent of cognitive impairments in early stages of PD as well as their mechanisms related to automatic motor dysfunction remain unclear. Our objective was to examine with a meta-analysis approach the neuropsychological changes in early PD and to identify differential contributions of automatic and controlled components implicitly assessed during neuropsychological protocols. **Methods:** We conducted a systematic literature search up to May 2020, selecting studies that included early PD patients (>2 years since diagnosis), and healthy controls, and that used a comprehensive neuropsychological battery. We analyzed executive functioning, verbal-spatial memory, attention/working memory, language, and visuospatial functions and divided each domain between automatic and controlled tests. **Results:** Significant relationships between early PD and cognitive dysfunction in set-shifting, abstraction ability/concept formation, processing speed, visuospatial/constructional abilities and verbal-visual memory was found. We also noted that tests with a strong effortful and controlled component were similarly affected as automatic tests by early PD, particularly those testing verbal memory, processing speed and visuospatial/constructional functions. Our findings indicate that initial stages of PD sets constraints over most of the cognitive domains normally assessed and are not easily explained in terms of either automatic or controlled mechanisms, as both appear similarly altered in early PD. However, enlarged views on methodological improvements are needed to cover both automatic and controlled test types to better characterise early cognitive signs in PD.

### P43. Accelerometer-based gait features to improve the assessment of cognitive-motor interference in people with early phase of relapsing remitting multiple sclerosis.

Bárbara Postigo-Alonso<sup>1</sup>; Cristina Conde-Gavilán<sup>2</sup>; Ana Tajadura-Jiménez<sup>3</sup>; Ana Jover<sup>2</sup>; Silvia Molina<sup>2</sup>; María A Peña-Toledo<sup>2</sup>; Paula Valdés-Navarro<sup>4</sup>; Eduardo Agüera<sup>5</sup>; Alejandro Galvao-Carmona<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Psicología y Laboratorio de Neurociencia Humana. Universidad Loyola Andalucía, España

<sup>2</sup> Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), España

<sup>3</sup> Department of Computer Science and Engineering. Universidad Carlos III de Madrid., España

<sup>4</sup> Universidad Loyola Andalucía, España

<sup>5</sup> Unidad de Gestión Clínica de Neurología, Hospital Universitario Reina Sofía and Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), España

**Aim:** Cognitive-motor interference (CMI) occurs when simultaneously performing motor and cognitive tasks. This study aimed to assess CMI in healthy (HC) and people with Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis (pwMS), using accelerometry, as procedure to show markers of functional impairment. **Methodology:** The dual task (DT) consisted on the performance of both Verbal-Fluency and walking tasks independently (single task (ST)), both tasks simultaneously at best capacity (double prioritization (DT-DP)), and performing only the cognitive task at best capacity while comfortably walking (cognitive prioritization (DT-CP)). Non-parametric analysis of DT performance between pwMS (N=8; median EDSS=3 [IQR=3.2 5], disease duration=10.3±8.4 years) and HC (N=8), and intragroup comparisons between CMI measures with neuropsychological and clinical variables, were conducted. **Results:** Groups were similar concerning age, sex, and education, as well in SDMT and 5-Digit Tests. PwMS walked significantly slower under all conditions, with no difference in cognitive performance. PwMS presented lower stride regularity during DT-CP, together with reduced step length between ST and DT conditions. Gait velocity differed between all conditions in pwMS (DT-CP < DT-DP < ST) and in HC except for ST vs DT-DP. Only pwMS showed reduced cognitive performance from ST vs DT-CP. CMI measures correlated with neuropsychological and clinical variables. **Conclusions:** PwMS not prioritize when required (lower cognitive performance from ST to DT-CP). Accelerometer data showed gait parameters that might be sensitive and specific for the detection of CMI in early phase of the disease. Correlation of CMI with neuropsychological and clinical variables supports that it might offer an ecologic marker of functional impairment in pwMS.

### P44. Cognitive and behavioral inhibition deficits in Parkinson's disease: the Hayling test as a reliable marker

Antonia Siquier Perelló<sup>1</sup>; Pilar Andrés<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitat de les Illes Balears, España

**Objective:** There is an urgent need to understand the everyday effects of inhibitory dysfunction and its behavioral manifestations in Parkinson's disease (PD). The present study examined the extent to which inhibition and cognitive flexibility are affected in non-demented PD patients and reverberate in daily life by combining a cognitive and behavioral approach. **Methods:** A sample of 15 PD patients and 15 healthy controls underwent a neuropsychological and behavioral assessment including the Hayling and Trails Test, the Questionnaire for Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson's Disease (QUIP-RS), the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF-A) and the Short Form Health Survey (SF-36). We also examined how the patient's and their relatives' subjective experience of executive difficulties in daily life are related. We finally explored how these neuropsychological and clinical outcomes could relate to each other and to different dimensions of everyday life. **Results:** PD patients performed significantly worse in both neuropsychological tasks designed to evaluate inhibition abilities. They also reported more inhibition difficulties in everyday life and poorer quality of life. Associations between neuropsychological measures and self-reports were found. Moreover, as indicated by the discrepancy score, PD patients were as accurate as their relatives in self-reporting their executive daily difficulties. **Conclusions:** Inhibition and cognitive flexibility impairments assessed by the neuropsychological tests (Hayling and Trails tests) seem to capture daily life executive problems in PD. Furthermore, our study provides a deeper understanding of PD patients' metacognitive skills and their relatives' experience of these executive dysfunctions, making it possible to provide appropriate support and improve therapeutic treatments.

### P45. TCAT (Testamentary Capacity Assessment Tool): a normative study in the Greek population and a tool for detecting deficits in mild cognitive impairment

Odysseas Lorentzos<sup>1</sup>; Sotiria (Iria) Megagianni<sup>1</sup>

<sup>1</sup> National and Kapodistrian University of Athens, Greece

The Testamentary Capacity Assessment Tool (TCAT) is a highly sensitive screening test for the loss of testamentary capacity. The aim of the present research was to examine the psychometric properties of the test, to evaluate the range of performance, and to estimate regression-based norms for the Greek population. The present study also used the tool to identify deficits in patients with aMCI and to demonstrate that seniors with mild cognitive impairment retain the ability to write a will. TCAT along with a battery of neuropsychological tests was administered in 147 healthy adults and 29 patients with aMCI. In cognitively normal adults over 40 years of age, MRA analysis indicated that only age and not educational level or gender significantly predicted performance in TCAT. There were significant differences between groups for age and educational level. TCAT was positively correlated with measures of general knowledge, perception of social norms and immediate memory. Regression-based norms were estimated according to the regression equation. Moreover, after analysis of multiple comparisons, no statistically significant difference was seen between patients and controls. In conclusion, the instrument has adequate psychometric properties; however, the present data are considered preliminary. In addition, this study demonstrates that patients with aMCI retain the ability to write a will and show no differences with healthy adults in areas such as memory, perception of financial parameters, judgment, will, and social intelligence.

### P46. Alteración de las funciones ejecutivas según la gravedad del traumatismo craneoencefálico en adultos

Paloma Nieto Reyes<sup>1</sup>; Ana Belén Bastida Gallego<sup>1</sup>; Estíbaliz Hernández Villar<sup>1</sup>; Laura Espín López<sup>2</sup>; María del Pino Sánchez López<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Neuropsicología Clínica, Servicio de Psicología Aplicada. Universidad de Murcia., España

<sup>2</sup> Departamento de Anatomía Humana y Psicobiología. Universidad de Murcia, España

<sup>3</sup> Unidad de Neuropsicología Clínica, Servicio de Psicología Aplicada. Departamento de Anatomía Humana y Psicobiología. Universidad de Murcia, España

**Objetivo:** El propósito del estudio fue evaluar las Funciones Ejecutivas (FFEE) de pacientes adultos después de un traumatismo craneoencefálico (TCE), clasificados como leves, moderados y graves, para dilucidar si hay diferencias ejecutivas según la gravedad de la lesión. **Método:** Participaron un total de 75 pacientes con edad promedio de 29 años y una media de escolaridad de 11 años, sin antecedentes neurológicos y/o psiquiátricos. La muestra fue dividida en 3 grupos según la gravedad del TCE medida con la Escala de Coma de Glasgow (GCS): 24 con TCE leve, 15 con TCE moderado y 36 con condición grave. Fueron evaluados individualmente con el Trail Making Test, el Test de Stroop, el Subtest de Dígitos inversos, el test de fluidez verbal fonológica (letras P, M, R), el Test de Fluencia Semántica (animales), el Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST), el Test del Mapa del Zoo y Test de los Seis Elementos Modificado. **Resultados:** Los resultados indican que los pacientes con TCE presentan principalmente dificultades en TMT, Fluidez Semántica, Test Stroop, Test del Mapa del Zoo y COWAT. Se observaron diferencias significativas entre los grupos en el TMT parte B y en el Test del Mapa del Zoo. **Conclusiones:** El TCE provoca alteraciones en las FFEE, principalmente en la velocidad de procesamiento, la fluencia verbal y la planificación. El grado de alteración de la velocidad de procesamiento y la planificación varían según la gravedad del TCE siendo menor en pacientes con TCE leves.

## P47. Efectos de la reserva cognitiva en adultos con traumatismo craneoencefálico

Ana Belén Bastida Gallego<sup>1</sup>; Paloma Nieto Reyes<sup>1</sup>;  
Francisco Javier Pérez Comino<sup>1</sup>; Laura Espín  
López<sup>2</sup>; María del Pino Sánchez López<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Neuropsicología Clínica, Servicio de Psicología Aplicada. Universidad de Murcia, España

<sup>2</sup> Departamento de Anatomía Humana y Psicobiología. Universidad de Murcia, España

<sup>3</sup> Unidad de Neuropsicología Clínica, Servicio de Psicología Aplicada. Departamento de Anatomía Humana y Psicobiología. Universidad de Murcia, España

**Objetivos:** Se investiga la relación entre la reserva cognitiva (RC) y el desempeño cognitivo después de un traumatismo craneoencefálico (TCE) en adultos. Asimismo, se estudió esta relación entre RC y desempeño cognitivo en el TCE según la gravedad del mismo (leves, moderados y graves), investigando si los resultados encontrados se ajustan a los pronosticados por la “teoría del umbral”. **Método:** La muestra está formada por 88 sujetos adultos que han sufrido TCE. Se realiza una comparación entre los grupos diferenciados por gravedad según su puntuación en la Escala de Coma de Glasgow (GCS). Se utilizaron diferentes medidas para estimar la reserva cognitiva de los participantes, como los resultados en algunas subpruebas de la Escala de Inteligencia para adultos de Wechsler (WAIS), la profesión o el nivel educativo. El desempeño cognitivo fue estimado calculando un índice cognitivo global (ICG) usando diferentes pruebas cognitivas. Se realizaron análisis de correlación bivariada para buscar una relación entre las variables de RC y el ICG, para toda la muestra, así como para los diferentes grupos clasificados según la gravedad del TCE. **Resultados:** Se encuentran diferencias significativas entre los tres grupos anteriores en las subpruebas del WAIS y en el desempeño cognitivo. Asimismo, aparecen correlaciones positivas entre la RC y el desempeño cognitivo en el grupo de TCE graves y leves. **Conclusiones:** Los resultados confirman la hipótesis de la relación entre la RC y el desempeño cognitivo en sujetos con TCE. Se discuten los resultados desde la “teoría del umbral”.

## P48. Evaluación neuropsicológica en un caso de meningioma cerebral izquierdo

Diego Carracedo Sanchidrián<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario la Paz, IdiPaz, España

**Objetivo:** Ilustrar el proceso de evaluación y perfil neuropsicológico en una paciente de 68 años con meningioma cerebral izquierdo intervenido en 3 ocasiones quirúrgicamente y una con radioterapia. **Método:** Estudio de caso. Valoración neuropsicológica mediante entrevista clínica, Escala de Inteligencia para Adultos de Wechsler-IV (WAIS-IV), Escala de Memoria de Wechsler-III (WMS-III), Trail Making Test (TMT), Tarea de Fluidez Verbal (FAS) y Torre de Hanoi. Previamente se había realizado un screening neuropsicológico. **Resultados:** La paciente refiere quejas cognitivas significativas en la entrevista. En la resonancia magnética cerebral realizada 2 meses antes se detectaron alteraciones a nivel parietal izquierdo con área malacica gliótica y engrosamiento dural con captación meníngea. Presenta dificultades en la orientación temporal. El índice General Cognitivo (WAIS-IV) es de 45. El índice de Comprensión Verbal es de 50, siendo el de Razonamiento Perceptivo de 54 y el de Memoria de Trabajo de 50. Se detectan déficits amplios a nivel atencional. Existen alteraciones significativas del lenguaje, con parafasias, anomia y ecolalia. Discurso lento y esforzado. A nivel ejecutivo existen dificultades en memoria de trabajo y planificación. El rendimiento mnésico en tareas de memoria visual es adecuado, siendo deficitario en las demás esferas. La paciente, durante la evaluación, impresionó de ánimo bajo. **Conclusiones:** Los meningiomas son tumores benignos relativamente frecuentes. Aunque no crecen dentro del cerebro, sí comprimen este, causando sintomatología cognitiva. La radioterapia y las intervenciones quirúrgicas también afectan a las funciones cognitivas. Se ha presentado un caso con alteraciones graves de etiología multicausal.

## P49. Grado de conocimiento de la enfermedad cerebrovascular y actitud hipotética frente a signos de alarma de pacientes neurológicos con experiencia próxima

Jose María Porto-Payán<sup>1</sup>; Guillermo Morey-Bou<sup>1</sup>; Sofía Lara-Soto<sup>1</sup>; Lorena María Lérica-Benítez<sup>1</sup>; Marta Puig-Comas<sup>1</sup>; Miguel Mejías-Pérez<sup>1</sup>; Serafí Jiménez-Rodríguez<sup>1</sup>; Francesca Massip-Sastre<sup>1</sup>; María Isabel Adrover-Rodríguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Sant Joan de Déu Palma-Inca, España

**Objetivos:** Valorar el grado de conocimiento de pacientes sobre la enfermedad cerebrovascular. **Introducción:** Estudio observacional transversal, mediante aplicación de un cuestionario sobre el conocimiento del ictus: signos de alarma, factores de riesgo y estilos de vida saludable; registrando variables sociodemográficas y actitud hipotética ante los síntomas. Se comparan los resultados con estudios en población general. Muestra formada por 33 pacientes neurológicos, 22 de ictus y 11 con experiencia próxima, sin deterioro cognitivo. El 67% eran hombres y 52% procedía de entorno urbano. El 43% tenían estudios primarios, el 24% secundarios y el 33% universitarios. El 18% tenían ingresos anuales inferiores de 10.000€, 30% entre 10.001-20.000, 27% entre 20.001-30.000, 15% entre 30.001-40.000, y 3% más de 40.001. **Resultados:** El 58% no conocía el término ictus, un 24% no conocía ningún signo de alarma, el 52% no conocía ningún factor de riesgo, y el 24% no conocía estilos de vida que prevengan un ictus. El 90% no presentó un conocimiento adecuado de la enfermedad cerebrovascular. El 70% no presentó una actitud hipotética adecuada frente a sufrir signos de alarma. No se encontró relación significativa, aunque unos mayores ingresos económicos y nivel de estudios se asoció a un conocimiento y actitud hipotética más adecuados. **Conclusiones:** A pesar de la experiencia cercana con el ictus, no se observa diferencia en su conocimiento respecto a estudios en población general. Se considera imprescindible implementar acciones educativas dirigidas a personas con mayor riesgo vascular, incluidos pacientes de ictus como parte de su proceso rehabilitador.

## P50. Conciencia interoceptiva, alexitimia y regulación emocional en personas con daño cerebral adquirido: un estudio piloto

Lorena Desdentado<sup>1,2,3</sup>; Lluís Alonso<sup>2</sup>; Marta Miragall<sup>2,3</sup>; Roberto Llorens<sup>4,5</sup>; María Dolores Navarro<sup>5</sup>; Joan Ferri Campos<sup>5</sup>; Rosa María Baños<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Polibienestar, Universidad de Valencia, España, España

<sup>2</sup> Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos, Universidad de Valencia, España

<sup>3</sup> CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Instituto Carlos III, España

<sup>4</sup> Neurorehabilitation and Brain Research Group, Instituto de Investigación e Innovación en Bioingeniería, Universitat Politècnica de València, España

<sup>5</sup> NEURORHB. Servicio de Neurorehabilitación de Hospitales Vithas, Fundación Vithas, España

**Objetivo:** Estudios recientes en distintas poblaciones han puesto de manifiesto el papel de diferentes dimensiones de la conciencia corporal interoceptiva en las alteraciones emocionales. Dada la prevalencia y la interferencia de estas alteraciones en personas con daño cerebral adquirido (DCA), el objetivo de este estudio fue determinar qué aspectos de conciencia interoceptiva están más relacionados con la alexitimia y las dificultades en regulación emocional en personas con DCA. **Método:** La muestra estuvo compuesta por 16 personas adultas con DCA en tratamiento activo de neurorehabilitación (31.25% mujeres, 43.31 ± 15.22 años; 62.5% TCE, 37.5% ictus). Se excluyeron personas con alteraciones cognitivas o lingüísticas graves. Los participantes completaron los siguientes cuestionarios: Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness - 2 (MAIA-2), Toronto Alexithymia Scale (TAS-20) y Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS). **Resultados:** Análisis de regresión múltiple por pasos, incluyendo como predictores aquellas dimensiones interoceptivas del MAIA-2 que correlacionaban significativamente con las puntuaciones de los cuestionarios TAS-20 y DERS, determinaron que: (1) la baja capacidad atencional hacia las sensaciones corporales predice altos niveles de alexitimia,  $F(1,15) = 10.72$ ,  $p = .006$ ,  $R^2$  ajustado = .39; y (2) una mayor tendencia a sentir malestar emocional ante sensaciones corporales molestas predice mayores dificultades en regulación emocional,  $F(1,15) = 10.23$ ,  $p = .008$ ,  $R^2$  ajustado = .42. **Conclusiones:** Los resultados preliminares se encuentran en consonancia con investigaciones previas en otras poblaciones, y subrayan la importancia de considerar la conciencia corporal en la comprensión de las alteraciones emocionales en personas con DCA.

## P51. Manejar la incertidumbre tras un Accidente Cerebro Vascular (ACV): abordaje desde una mirada contextual.

Belén Laureano Rico<sup>1</sup>; Carmela Castilla Cañas<sup>2</sup>;  
Marisa Páez Blarrina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CerNep Universidad de Almería, España

<sup>2</sup> Instituto de Psicología Con textual ACT. Madrid.

Se presenta una intervención de caso único de un paciente de 55 años que sufrió un ACV en 2015, conviviendo desde entonces con secuelas leves pero limitantes para afrontar situaciones vitales de extrema dificultad e incertidumbre. Para ello, se ha planteado una intervención basada en la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) y Psicoterapia Analítico Funcional (FAP), con el objetivo de ofrecer y entrenar herramientas de afrontamiento útiles que acerquen al paciente a una vida con significado. La intervención se desarrolló en 11 sesiones, en formato online y presencial, con una valoración pre-post intervención de los procesos centrales en ACT: medida de inflexibilidad psicológica (AAQ-II), medida de fusión cognitiva (BAFT) y medida de atención consciente (MASS), así como medidas tradicionales de ansiedad y depresión (HAD-S) y calidad de vida (Q-LESS-Q). Los resultados mostraron un aumento de la flexibilidad/aceptación psicológica, una mayor atención focalizada en el momento presente y una mejora en la calidad de vida del paciente. Del mismo modo el paciente presentó una mayor discriminación de los contenidos mentales, así como una reducción de la sintomatología ansiosa y depresiva. El presente trabajo muestra cómo el empleo de ACT y FAP, ha resultado ser un tratamiento eficaz en un paciente con secuelas crónicas tras un ACV. Concretamente, la intervención ha aportado herramientas psicológicas útiles para el paciente que han permitido un repertorio de comportamientos más flexibles y ha facilitado la puesta en marcha de acciones y objetivos que mantienen al paciente más presente y conectado a sus valores vitales.

## P52. Desempeño en las actividades instrumentales de la vida diaria en pacientes con enfermedad vascular isquémica

Daniel Alfredo Landínez Martínez<sup>1</sup>; David Andrés Montoya Arenas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Católica Luis Amigó, Colombia

<sup>2</sup> Universidad de San Buenaventura, Colombia

**Objetivo:** Caracterizar el desempeño en las actividades instrumentales de la vida diaria de un grupo de pacientes con enfermedad vascular isquémica. **Métodos:** Estudio cuantitativo, transversal, no experimental en el que se aplicó la escala Lawton y Brody para las actividades instrumentales de la vida diaria y el cuestionario de memoria de trabajo para evaluar alteraciones de la vida diaria relacionadas con déficits de la memoria de trabajo a una muestra de 24 pacientes con enfermedad vascular isquémica del Instituto Neurológico de Colombia. **Resultados:** Los hallazgos sugieren que, del total de la muestra evaluada, el 83,4% manifestó algún tipo de dificultad en las actividades instrumentales de la vida diaria. La actividad instrumental que presentó mayor dificultad fue la capacidad para utilizar un teléfono y realizar una llamada (66,6%) y la que presentó menor dificultad fue la capacidad para prender y apagar la televisión (8%). Con respecto a las actividades instrumentales de la vida diaria relacionadas con déficits en la memoria de trabajo, el 100% de la muestra presentó algún tipo de dificultad. La actividad que presentó mayor dificultad fue la capacidad para recordar lo que habían leído previamente (100%) y la que presentó menor dificultad fue sentirse avergonzado cuando estaba conversando con una persona desconocida (8,3%). **Conclusión:** El funcionamiento cognitivo es el principal antecedente de la independencia funcional. Sin embargo, para tener mayor claridad sobre la independencia funcional en pacientes con enfermedad vascular cerebral isquémica es necesario utilizar medidas basadas en el desempeño y no en medidas de auto-reporte.

### P53. A Brazilian Adaptation of The Anger Management Program For Adults with Traumatic Brain Injury

Gabriela Weinert Moraes<sup>1</sup>;  
Ana Paula Almeida de Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Federal University of Paraná, Brazil

Many cognitive, emotional, and psychosocial impacts have been described after traumatic brain injury (TBI). Aggressive behavior and anger misadjustment are common among survivors of TBI. There are few studies about anger management programs for TBI. This study aimed to adapt the Anger Self-Management Training (ASMT), an American intervention program for TBI to the Brazilian reality and an online method. The cultural adaptation consisted of four main steps: (1) translation of the ASMT to the Portuguese language; (2) evaluation of the cultural sensibility of the program; (3) making modifications, verification of keywords translation; and (4) integrating the changes for the development of the final version of the program. The online adaptation consisted of three main steps and was applied in a pilot study to test its efficacy: (1) Creation of Google Folder, (2) Organization of Support Material, and (3) Adaptation of Home Independent Practices to the online interface. A pilot study was conducted to verify the program validity with a 20-year-old male with TBI. The participant reported that a) he gained insight into what to do to control his anger reactions and aggressive behaviors; b) he did not report difficulties in accessing the online tools used in the program. The pilot study suggested that the adaptation of the program is adequate for the Brazilian population in terms of social vocabulary and context. The present program indicated to be effective for young adults and no significant barriers were observed to the Brazilian online adaptation of ASMT program.

### P54. Perfil Cognitivo y rastreo emocional de un grupo de pacientes con diagnóstico de Niemann-Pick tipo C

Jhon Felipe Arias Valencia<sup>1</sup>; Jenny León Artunduaga<sup>1</sup>; Daniel Alfredo Landinez Martinez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Católica Luis Amigó, Colombia

El objetivo de la presente investigación fue identificar el perfil neurocognitivo y realizar un rastreo emocional de pacientes con diagnóstico de la enfermedad de Niemann Pick tipo C (NP-C) identificados en Colombia. Como estudio descriptivo, se tuvo en cuenta la participación de 9 pacientes diagnosticados con la enfermedad (NP-C) de los cuales 5 pertenecieron al grupo de niños y 4 pertenecieron al grupo de adultos, con edades entre 8 a 30 años; se aplicó un protocolo de evaluación neuropsicológica que consistió en explorar las funciones cognitivas, atención, memoria, funciones ejecutivas (Neuropsi Atención y Memoria) flexibilidad mental (Wisconsin), lenguaje expresivo y comprensivo (subpruebas de ENI2 y Barcelona) y rastreo emocional con pruebas de depresión y ansiedad (BDI, STAI en adultos y pruebas como CDI y CMAS-R en niños). Los hallazgos indican alteración global de las funciones cognitivas con desempeños bajos para la edad de los participantes y con variaciones en el componente emocional.

## P55. Propuesta de protocolo neuropsicológico adaptado para la valoración de pacientes con enfermedad de PKAN.

Ana Belén Vintimilla Tosi<sup>1</sup>; Joaquín Ibáñez Alfonso<sup>2</sup>; David Saldaña Sage<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centro de Neurorehabilitación CIVET, España

<sup>2</sup> Universidad Loyola, España

<sup>3</sup> Universidad de Sevilla, España

**Objetivos:** en la actualidad, nos encontramos con literatura científica escasa sobre el perfil cognitivo de la enfermedad de Pantotenato Kinasa Asociada a Neurodegeneración (PKAN), debido principalmente a la dificultad en realizar protocolos completos de evaluación cognitiva a consecuencia de las alteraciones motoras primarias, por lo que el objetivo de nuestro estudio fue la creación de un protocolo estandarizado enfocado a realizar un perfil de afectación y evolución de la sintomatología neuropsicológica a lo largo de la enfermedad. **Material y Métodos:** Partiendo del análisis de casos clínicos previos, en donde obtenemos un primer patrón de afectación de características fronto-subcorticales, realizamos un cribado de los principales test neurocognitivos, utilizando como criterio de selección la sensibilidad de la prueba y su adaptabilidad a la sintomatología motora habitualmente presente en los casos de PKAN, evitando test con necesidad de respuestas con un alto contenido motor que no pudieran ser adaptados. La propuesta resultante se puso a prueba en un paciente infantil y en otro adulto. **Resultados:** Presentamos un protocolo infantil y otro adulto, que permite la exploración de las siguientes funciones neurocognitivas: lenguaje, memoria, percepción viso-espacial, atención, velocidad de procesamiento, memoria de trabajo, inhibición, flexibilidad, razonamiento fluido, planificación y toma de decisiones. **Conclusión:** En un primer pilotaje del protocolo obtenemos buenos resultados, ambos protocolos se cumplen en el tiempo estimado sin complicaciones para el acceso y la realización de las diferentes pruebas. Por ello consideramos que es un protocolo válido para ser administrado a esta población, el cual puede permitirnos describir el perfil neuropsicológico de la enfermedad.

## P56. Perfil cognitivo en sujetos post-infección por COVID-19

Marta Almeria Vivó<sup>1</sup>; Juan Carlos Cejudo Bolívar<sup>2</sup>; Javier Sotoca<sup>1</sup>; Joan Deus Yela<sup>1</sup>; Jerzy Krupinski<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitari MútuaTerrassa, Catalunya/España

<sup>2</sup> Hospital Sagrat Cor de Martorell Germanes hospitalaries, Catalunya/España

**Objetivo:** Determinar el perfil cognitivo y las posibles alteraciones neuropsicológicas de los sujetos jóvenes post-infección por COVID-19. **Método:** Estudio de cohorte de sujetos consecutivos con diagnóstico confirmado de COVID-19 de entre 20 y 60 años de edad, reclutados en el Hospital Universitari MútuaTerrassa. Las valoraciones neuropsicológicas se realizaron desde Abril hasta Junio 2020 por el mismo neuropsicólogo experto. Pacientes con deterioro cognitivo previo o cualquier afectación del sistema nervioso central o patología psiquiátrica fueron excluidos del estudio. Los datos demográficos, clínicos y de laboratorio fueron extraídos de la historia clínica y entrevista con el sujeto. **Resultados:** un total de 35 pacientes fueron incluidos en el estudio. Un 34,3% de los sujetos presentaban quejas cognitivas. Los pacientes que presentaron síntomas neurológicos durante la enfermedad tales como cefalea, anosmia y disgeusia obtuvieron puntuaciones más bajas en test de memoria, atención y función ejecutiva comparado con los pacientes que no tuvieron tal sintomatología. Pacientes con diarrea o necesidad de oxigenoterapia obtuvieron puntuaciones más bajas en el Índice Cognitivo. **Conclusiones:** En nuestra cohorte, las manifestaciones neurológicas fueron frecuentes, incluidas las quejas cognitivas. Los síntomas neurológicos, la necesidad de oxígeno y la diarrea son factores de riesgo para la alteración cognitiva. Las quejas de memoria se asociaron con ansiedad y depresión.

## P57. Análisis Comparativo del Perfil Neuropsicológico de una Paciente con Síndrome de Susac posterior a estimulación cognitiva

Leidy Carolina Salazar Tapiero<sup>1</sup>; Lady Johanna Carrillo Alba<sup>1</sup>; Lina Marcela Caquimbo Salazar<sup>1</sup>; claudia Murillo Espinosa<sup>1</sup>; José Andrés Traslaviña Sierra<sup>1</sup>; Jimmy Ramón Zuñiga Marquez<sup>1</sup>; Nataly Patricia Gutiérrez Ávila<sup>1</sup>; Michel Hernández<sup>1</sup>; Patricia Quintero<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de San Buenaventura/  
Hospital de la samaritana, Colombia

**Resumen:** El Síndrome de Susac (SS) es una enfermedad autoinmune caracterizada por la triada clínica de encefalopatía, hipoacusia y oclusiones en la retina, con prevalencia de cambios estructurales identificados mediante resonancia magnética (sustancia blanca, cuerpo caloso, región ganglio basal, región talámica con extensión mesencéfalo) observados en la mayoría de los casos, lo que implica manifestaciones cognitivas escasamente descritas por la literatura. El objetivo de este estudio de caso es comparar el perfil neurocognitivo posterior a proceso de estimulación en una mujer de 29 años que presentó múltiples lesiones puntiformes hiperintensas con compromiso en la capacidad intelectual, procesamiento motor y funciones cognitivas múltiples, acompañado de síntomas neuropsiquiátricos. Se identificó mayor desempeño en la evaluación neuropsicológica posterior a proceso de terapia interdisciplinar específicamente de estimulación cognitiva que permitió la mejora de procesos como velocidad de procesamiento, atención, codificación y consolidación de la información, praxias, funcionalidad y capacidad intelectual. **Palabras Claves:** Síndrome de Susac, enfermedad desmielinizante, evaluación neuropsicológica, estimulación cognitiva.

## P58. Perfil Neuropsicológico de un paciente con enfermedad de Van der Knaap (Leucoencefalopatía Megalencefálica con Quistes Subcorticales) y su evolución en el tiempo

Francy Tatiana Pineda Barragán<sup>1,2</sup>; Dana Meliza Madrid Pertuz<sup>1</sup>; Sandra Liliana Alvarado Grijalba<sup>1</sup>; Darelis Molina Duarte<sup>1</sup>; Jimmy Zúñiga Márquez<sup>2</sup>; Michel Hernández<sup>2</sup>; Nataly Gutiérrez Ávila<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de San Buenaventura, Colombia  
<sup>2</sup> Hospital Universitario de la Samaritana, Colombia

La enfermedad de Van der Knaap es una condición que afecta el desarrollo y función del cerebro; hace parte de las Leucodistrofias específicamente de las Astroci-topatías, que son trastornos de la sustancia blanca del sistema nervioso central, debido a mutaciones genéticas en los astrocitos; las manifestaciones clínicas dependen del tipo de herencia adquirido e inician en la infancia. A continuación, se presenta un estudio de tipo descriptivo que corresponde a diseño de caso único, cuyo objetivo es describir las características del perfil neuropsicológico de un paciente de 13 años con Enfermedad de Van der Knaap (Leucoencefalopatía Megalencefálica con Quistes Subcorticales) y su evolución en el tiempo. Se utilizó la escala de inteligencia WISC IV y Batería Neuropsicológica para niños ENI en el año 2014 y 2015. Se identifican alteraciones en funciones cognitivas como la atención, memoria, funciones ejecutivas y praxias, algunas de ellas con posibilidad de mejora en el tiempo. **Palabras claves:** Leucodistrofia, Enfermedad de Van der Knaap, vacuolación de la mielina, neuropsicología y rehabilitación.

## P59. Estudio de Caso Único en un Paciente con Síndrome de Kleefstra

Yuli Jhoana Jejen Reyes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fundación Universitaria del Area Andina, Colombia

El Síndrome de Kleefstra es una enfermedad autosómica dominante, trastorno genético caracterizado por discapacidad intelectual, hipotonía infantil, retraso en la expresión oral con rasgos físicos característicos del trastorno, anteriormente conocido como síndrome de delección 9q34.3, su prevalencia es 1/1.000.000 el inicio de su aparición es en la infancia, si bien no se conocen descripciones cognitivas de esta alteración, en ocasiones se puede asemejar al trastorno del espectro autista. Este trabajo pretende abordar el perfil neuropsicológico de un paciente masculino de 15 años de edad diagnosticado con Síndrome de Kleefstra, al realizar la evaluación inicial de las funciones ejecutivas del paciente con la prueba ENI, se concluye: En la construcción de dibujos se observa inhabilidad para hacer, planear e integrar movimientos; dentro de las habilidades perceptuales se observa percepción táctil débil para MSI comparado con MSD, posible conexión de parietal a temporal débil; se observa lenguaje silábico dificultad para expresarse; presenta problemas verbales con acceso a memoria comunicándose a través de objetos e imágenes; habilidades aritméticas nulas, desnivel del hemisferio izquierdo en comparación con el hemisferio derecho, atención visual buena pero enlentecida, sin capacidad de lectura global. Al ser un trastorno de baja prevalencia e incidencia, uno de los principales objetivos de este trabajo es dar a conocer a los demás profesionales este síndrome, para poder buscar con un grupo interdisciplinario específico un posible tratamiento rehabilitación cognitiva con esta población de pacientes, y así brindar herramientas y ofrecer una mejor calidad de vida para estos pacientes y sus familias. Se genera una propuesta para futuras investigaciones, corroborar los perfiles en niños con este síndrome y establecer la asociación entre alteraciones de lenguaje y funciones ejecutivas.

## P60. The Neuropsychology of Huntington's Disease-Like 2

Aline Ferreira-Correia<sup>1</sup>; Kate Cockcroft<sup>1</sup>; David G. Anderson<sup>2</sup>; Amanda Krause<sup>3</sup>

<sup>1</sup> University of the Witwatersrand, South Africa

<sup>2</sup> University of the Witwatersrand Donald Gordon Medical Centre, South Africa

<sup>3</sup> Division of Human Genetics, National Health Laboratory Service and School of Pathology, Faculty of Health Sciences, University of the Witwatersrand, South Africa

**Background and Objectives:** Huntington's Disease Like-2 (HDL2) is a rare autosomal dominant genetic disease caused by mutations in chromosome 16q24.3 in the JPH3 gene. It is the Huntington's Disease (HD) phenocopy with the most resemblance to HD in terms of clinical presentation, which is characterised by progressive movement, psychiatric and cognitive deficits. The present study aimed to describe the neuropsychology of HDL2 in comparison to HD. **Methods:** The Single Case-Control Methodology in Neuropsychology research design was used. Five HDL2 patients were compared to a matched control sample to identify deficits and classical and strong dissociations within each profile with Crawford and Howell's (1998) t-test and Revised Standardized Difference Test by Crawford and Garthweite (2005), respectively. Double dissociations between HD and HDL2 were explored with Crawford's et al. (2010) Inferential Methods for Comparing the Scores of Two Single-Cases in Case-Control Designs. **Results:** HDL2 is a neurocognitive syndrome, with a heterogeneous presentation in terms of affected functions and the rate of decline, although the psychomotor and dexterity domain is more consistently and severely impaired. No consistent double dissociations between HDL2 and HD were identified.

## P62. Uso abusivo del smartphone en jóvenes universitarios: urgencia negativa y asociación con el nivel de activación ante imágenes relacionadas con el uso de smartphones.

Irene Tauste García<sup>1</sup>; María Moreno Padilla<sup>2</sup>; Sandra Santiago Ramajo<sup>3</sup>; Silvia Moreno Domínguez<sup>2</sup>; María José Fernández Serrano<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Universidad de Granada., España

<sup>2</sup> Departamento de Psicología. Universidad de Jaén, España

<sup>3</sup> Universidad Internacional de La Rioja, España

**Objetivos:** La urgencia negativa (impulsividad) ha sido asociada con el inicio y mantenimiento de adicciones. Los objetivos de este estudio son: 1) evaluar la urgencia negativa (UN) en jóvenes con y sin uso abusivo del smartphone; y 2) evaluar, a través de una tarea de visualización de imágenes, si la UN está relacionada con la activación ante imágenes relacionadas con el uso de smartphones. **Método:** 193 universitarios (18-33 años) cumplimentaron la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone y la Escala de comportamiento impulsivo (UPPS-P). Asimismo, a través de tarea de visualización de imágenes negativas relacionadas con el uso del smartphone, evaluaron la activación que les suscitaba cada una de ellas. **Resultados:** Se encontraron diferencias significativas en UN entre los tres grupos (sin dependencia, dependencia y adicción) ( $F=12.30$ ;  $p<.0001$ ), mostrando los participantes con adicción la mayor puntuación. Asimismo, en el grupo de participantes que mostraban un uso disfuncional de este dispositivo (dependencia y adicción) se encontró una correlación positiva entre la UN y la activación ante imágenes negativas ( $r = 0,218$ ;  $p = 0,008$ ). **Conclusiones:** Estos hallazgos sugieren que 1) las personas con mayor nivel de abuso del smartphone presentan mayores dificultades para controlar su comportamiento ante estados de ánimo negativos y, 2) existe una asociación entre esta predisposición y la reactividad que muestran ante imágenes negativas relacionadas con el uso abusivo. Estos resultados muestran la relevancia de la UN en la comprensión de los mecanismos que subyacen a este comportamiento disfuncional que algunos autores ya consideran una adicción comportamental.

## P63. Repercusiones neuropsicológicas del consumo de cocaína: una revisión de la literatura

Juan Pablo Pérez Pereira<sup>1</sup>; Danicza Martínez Morales<sup>1</sup>; Deisy Natalia Giraldo Álvarez<sup>1</sup>; Deyner Andrés Córdoba Perea<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de San Buenaventura Medellín., Colombia

**Objetivo:** Realizar una revisión de literatura actualizada sobre alteraciones neuropsicológicas en consumidores de cocaína. **Metodología:** Se realizó búsqueda de artículos en las bases de datos: PUBMED, SCIENCE DIRECT, SCIELO Y REDALYC. En inglés y español publicados entre 2015 – 2020. Usando descriptores como cocaína, cognición, atención, memoria y funciones ejecutivas. Se encontraron 198 resultados, Se excluyeron duplicados, irrelevantes, estudios con información incompleta, consumidores de múltiples sustancias, aquellos resultados subjetivos o no interpretables y sin claridad metodológica. Se seleccionaron 13 estudios que cumplieran criterios de inclusión y exclusión. **Resultados:** En la revisión bibliográfica se encontró déficit neurocognitivos estadísticamente significativo en componentes como: inhibición, control de impulsividad, planificación, estructuración de normas y velocidad psicomotriz. También se informaron niveles elevados de impulsividad, perseverancias e impulsividad elevada son un déficit central en el abuso de cocaína **Conclusiones:** Se concluye la necesidad de realizar investigaciones con diseños longitudinales que permitan esclarecer las alteraciones neuropsicológicas a largo plazo. Para entender mejor la problemática sobre las variables del deterioro cognitivo en consumidores de cocaína, los estudios futuros deben tener en cuenta las variables cognitivas previas, el consumo concomitante de otras sustancias, el tiempo de consumo, la presentación de cocaína consumida y la fase del consumo.

## P64. Relación entre el trastorno de juego por internet, impulsividad y consumo de lootboxes.

Carlos Valls-Serrano<sup>1</sup>; Abraham García<sup>1</sup>; David Marcos-Cuesta<sup>1</sup>; Tomás Archibaldo-Weir<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UCAM, España

**Objetivo:** Analizar la relación entre el grado de adicción a videojuegos, impulsividad y el consumo de lootboxes (artículo virtual de los videojuegos relacionado con las apuestas que se obtienen mediante el pago de dinero real). **Método:** 273 jugadores de videojuegos (55.5 % hombres) con una edad media de 25 años (D.T. = 6.29) participaron en este estudio. Los participantes respondieron a distintos cuestionarios y preguntas sobre sus hábitos de juego a partir de un formulario de encuestas online. El grado de adicción a los videojuegos se evaluó con el cuestionario IGD-20 (Internet Gaming Disorder), la impulsividad se evaluó a partir del cuestionario UPPS-P Impulsive Behavior Scale (Urgency, Premeditation, Perseverance, Sensation seeking and Positive urgency). Para contrastar el objetivo del estudio se realizaron correlaciones de Spearman con el programa SPSS (Statistical Package for the Social Science). **Resultados:** Los resultados mostraron correlaciones significativas entre el IGD-20 y el UPPSP ( $r = 0.300$ ,  $p = 0.000$ ) y el IGD-20 y el consumo de lootboxes ( $r = 0.222$ ,  $p = 0.000$ ). **Conclusiones:** El trastorno de juego por internet ha generado controversia sobre su conceptualización y diagnóstico como trastorno de la adicción. Los resultados de este estudio señalan una posible relación entre la impulsividad, considerado uno de los ejes principales de las adicciones. Del mismo modo, se halló una relación con el consumo de lootboxes, las cuales han sido relacionadas con conductas similares a la ludopatía. Futuros estudios deberían profundizar en el análisis de los factores asociados a los videojuegos y las conductas adictivas.

## P65. Rendimiento y perfil ejecutivos en consumidores de alcohol durante la adolescencia temprana

Raquel García Gómez<sup>1</sup>; Claudia Porras Truque<sup>1</sup>; Patricia Mateos Gordo<sup>1</sup>; Enrique Navarro Asencio<sup>1</sup>; Luis Miguel García Moreno<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Complutense de Madrid, España

El funcionamiento ejecutivo se ha asociado tradicionalmente con el consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas. En el caso de la población adolescente, el consumo de alcohol supone un problema especialmente grave por sus efectos sobre un cerebro en desarrollo. Determinar las alteraciones ejecutivas en jóvenes no siempre es fácil por la escasa discriminación de algunas herramientas tradicionales. **Objetivo:** Comparar el rendimiento y el perfil ejecutivos en adolescentes en función de su patrón de consumo de alcohol. **Método:** Se ha evaluado 161 alumnos con una media de edad de  $13,44 \pm 0,42$  años mediante cuestionarios de sintomatología disejecutiva (DEX, BRIEF, ...) y pruebas clásicas de rendimiento ejecutivo (WCST, Go/No-go, Torre de Londres, ...). También se ha recogido información sobre su consumo de alcohol (tipo, cantidad, frecuencia, ...) y efectos asociados. **Resultados:** Los adolescentes bebedores muestran una sintomatología disejecutiva significativamente mayor que los que no consumen o lo hacen esporádicamente. Sin embargo, no se han encontrado diferencias dignas de mención en las pruebas de rendimiento ejecutivo. **Conclusiones:** Existe mucha evidencia de que el consumo de alcohol está relacionado con alteraciones en el funcionamiento ejecutivo. Sin embargo, en el caso de bebedores adolescentes, los efectos de dicho consumo pueden pasar desapercibidos cuando evaluamos con pruebas tradicionales de rendimiento ejecutivo.

## P66. Implicaciones de la impulsividad en la adherencia al tratamiento de deshabituación tabáquica.

Raquel Martín Ríos<sup>1</sup>; Francisca López-Torrecillas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Granada, España

Los problemas en el comportamiento impulsivo están asociados con la dependencia a la nicotina y el riesgo de recaída; sin embargo, ningún estudio proporciona información e indaga sobre el número de recaídas por lo que nos encontramos ante un fenómeno que permanece sin explorar. **Objetivo:** El objetivo principal de este estudio pretende analizar la capacidad de las dimensiones que componen la conducta impulsiva para predecir el número de recaídas en fumadores en proceso de abstinencia. **Método:** La muestra comprendió 141 participantes (41% hombres y 59% mujeres) en tratamiento por dependencia a la nicotina. Los participantes proporcionaron muestras de monóxido de carbono (CO) para determinar la abstinencia durante todo el estudio. Las diferentes dimensiones de impulsividad se evaluaron con una tarea Go/NoGo, una tarea atencional [Prueba de Búsqueda y Atención Visual (VSAT)], una tarea de descuento demorado, y una escala de impulsividad autoinformada [Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11)] **Resultados:** El análisis de regresión jerárquica evidenció que la impulsividad autoinformada resulta la variable más relevante para predecir el riesgo de recaídas en los fumadores. Concretamente, la impulsividad no planeada, los fallos de atención y el rendimiento en la tarea Go/NoGo se postulan entre los factores individuales relacionados con el número de recaídas. **Conclusiones:** Estos resultados se encuentran en consonancia con otras investigaciones que aluden a que diferencias individuales en el control de la respuesta impulsiva determinan el riesgo de recaídas. Identificar las dimensiones de impulsividad que afectan a cada etapa de la adicción ayudará a desarrollar tratamientos más eficaces.

## P67. Síntomas prefrontales y riesgo de transmisión de VIH en jóvenes españoles

Nicolás Ruiz Robledillo<sup>1</sup>; Violeta Clement Carbonell<sup>1</sup>; Rosario Ferrer Cascales<sup>1</sup>; Irene Portilla Tamarit<sup>1</sup>; Cristian Alcocer Bruno<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Alicante, España

**Introducción:** El deterioro de la función cognitiva ha demostrado ser un factor de riesgo para el desarrollo de diferentes conductas de riesgo para la salud, especialmente en personas jóvenes. Sin embargo, son escasos los estudios que hayan asociado alteraciones cognitivas específicas, como los síntomas prefrontales, con conductas de riesgo de carácter sexual, directamente relacionadas con el riesgo de transmisión del VIH. **Objetivos:** El objetivo del presente trabajo consiste en analizar la asociación entre los síntomas prefrontales, en su carácter social, conductual y ejecutivo, y el riesgo de transmisión del VIH en una muestra de jóvenes universitarios españoles. **Metodología:** La metodología del presente trabajo se basó en un diseño transversal. Participaron un total de 328 estudiantes universitarios, 69 hombres (21%) y 259 mujeres (79%) con una edad media de 19 años, de la Universidad de Alicante (España). Para la evaluación de los síntomas prefrontales, se administró el Inventario de Síntomas Prefrontales (ISP), y el riesgo de transmisión de VIH se identificó mediante el Cuestionario de Prevención del SIDA (CPS). **Resultados:** Los resultados mostraron correlaciones significativas entre un mayor número de síntomas prefrontales y una menor información sobre el VIH, un menor uso del preservativo y el desarrollo de más conductas sexuales de riesgo. **Conclusiones:** Un mayor número de síntomas prefrontales pueden suponer un aumento en el riesgo de contagio del VIH, especialmente en jóvenes, por lo que los programas de prevención del VIH deben tener especialmente en cuenta estos resultados.

## P68. The moderating role of early traumatic events on the association of schizotypy with visual illusions

Chrysoula Zouraraki<sup>1</sup>; Andriani Kyriklaki<sup>2</sup>; Elias Economou<sup>3</sup>; Stella G. Giakoumaki<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratory of Neuropsychology, Department of Psychology, University of Crete, Greece

<sup>2</sup> Department of Social Medicine, School of Medicine, University of Crete, Greece

<sup>3</sup> Laboratory of Experimental Psychology, Department of Psychology, University of Crete, Greece

**Objective:** Visual Illusion paradigms have shown that perceptual processing is affected in schizotypy, a liability index of schizophrenia, although the available findings are controversial. Early traumatic experiences are associated with schizotypy and affect perceptual and cognitive processing; their effects on the associations between schizotypy and visual illusion susceptibility have not been explored, though. The aim of this study was to examine the potential moderating role of early trauma in the association between schizotypy and visual illusions. **Methods:** Seventy community participants were assessed with the Schizotypal Personality Questionnaire, the Early Trauma Inventory (ETI), the Müller-Lyer (M\_L) and Navon's Hierarchical Letters (NHL) illusions. Simple moderation analyses models were examined: outcome variables were the metrics of M\_L and NHL; predictor variables were four schizotypal factor scores (cognitive-perceptual, paranoid, negative, disorganized); and the moderator variable was ETI Total Score (ETI\_TS). **Results:** The interactions between disorganized and negative schizotypal factors with ETI\_TS were statistically significant (all  $p$  values  $< 0.05$ ). When ETI\_TS is high, there is a significant relationship between (a) disorganized schizotypy and total correct responses for the local condition of NHL ( $b = -0.138$ ,  $t = -3.050$ ,  $p = 0.0035$ ) and total correct responses when targets are present ( $b = -0.1833$ ,  $t = -3.6522$ ,  $p = 0.0006$ ) and (b) negative schizotypy and reaction time of M\_L ( $b = 640.209$ ,  $t = 2.3803$ ,  $p = 0.0206$ ). The present study revealed that only high early traumatic experiences moderate the relationship between negative and disorganized schizotypy with perceptual performance. The findings highlight the association of high early trauma with impaired perceptual processing in early phases of the schizophrenia spectrum.

## P69. Consumo de Tóxicos en pacientes diagnosticados de un Primer Episodio Psicótico (PEP)

Natalia Alvado Company<sup>1</sup>; Miriam Sánchez SanSegundo<sup>1</sup>; Natalia Albaladejo Blazquez<sup>1</sup>; Rosario Ferrer Cascales<sup>1</sup>; Olga Brotons Girona<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Alicante, España

**Introducción:** Algunos estudios señalan que el consumo de tóxicos afecta al rendimiento cognitivo, sin embargo, otros estudios han hallado que los pacientes con PEP y una dependencia a un tóxico obtienen mejores puntuaciones que los que sólo tienen el trastorno mental (1). **Objetivo:** Comparar el rendimiento cognitivo total de personas diagnosticadas de un Primer Episodio Psicótico (PEP) y dependientes de alcohol, alucinógenos, anfetaminas, cafeína, cannabis, cocaína, fenciclidina, inhalantes, nicotina, opiáceos y/ ansiolíticos según criterios DSM IV-TR, con el de personas que no consumen habitualmente tóxicos. **Método:** A los pacientes incluidos en el programa PEP del Hospital General Universitario de Elda que se encontraban en fase estable (PANSS  $< 70$ ; HDRS  $< 7$  y YMRS  $< 6$ ) (5) y firmaron el consentimiento informado (N=40) se les administró Screening del Deterioro Cognitivo en Psiquiatría (SCIP-S), que explora la MT, el Aprendizaje Verbal Inmediato (AV-I), el Aprendizaje Verbal Demorado (AV-D), la Fluidez Verbal (FV), la velocidad de procesamiento (VP) y el rendimiento total (Total)(5). Se analizaron los datos con IBM SPSS Statistics 25 mediante tablas cruzadas utilizando Chi-cuadrado. **Resultados:**  $P$ -valor=0,044; nivel de significación 0,05. **Conclusión:** Existen diferencias significativas en el rendimiento cognitivo total en función de si la persona es dependiente a algún tóxico o no, empeorando el rendimiento cuando consumen, por lo que en nuestra muestra no se confirma que el rendimiento de las personas con patología dual sea mejor que el rendimiento de personas que sólo presentan un PEP. Este proyecto ha sido financiado por la Universidad de Alicante. Proyectos Emergentes. GRE19-17

## P70. De la Psicosis Atenuada al Primer Episodio Psicótico

Natalia Alvado Company<sup>1</sup>; Miriam Sánchez SanSegundo<sup>1</sup>; Natalia Albaladejo Blazquez<sup>1</sup>; Rosario Ferrer Cascales<sup>1</sup>; Olga Brotons Girona<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Alicante, España

<sup>2</sup> Hospital General Universitario de Elda, España

**Introducción:** Los síntomas presentes en un Primer Episodio Psicótico (PEP) se pueden agrupar en 4 dimensiones: a) desregulación afectiva, b) síntomas positivos, c) síntomas negativos y d) síntomas cognitivos. Cerca de un 80 % de los pacientes presentan algún tipo de déficit cognitivo. **Objetivo:** Describir el perfil de afectación neuropsicológica y clínico de una mujer de 21 años diagnosticada de un Primer Episodio Psicótico (PEP). **Método:** Se ha aplicado un diseño observacional de caso único. Se le administró la Escala de síntomas positivos y negativos, la Escala de Evaluación para la Depresión de Hamilton, la Escala de Manía de Young, el Screening del Deterioro Cognitivo en Psiquiatría, la escala Zarit, la escala Columbia y la subprueba de vocabulario del WAIS III. **Resultados:** La paciente presenta desregulación afectiva con síntomas de depresión, ansiedad e ideación suicida; síntomas positivos en forma de alucinaciones e ideación delirante; síntomas negativos en forma de anhedonia, abulia y aplanamiento afectivo y síntomas cognitivos en forma de deterioro de la memoria de trabajo, del aprendizaje verbal inmediato y demorado, de la fluidez verbal, de la velocidad de procesamiento y del rendimiento cognitivo total. **Conclusiones:** La paciente evolucionó de un síndrome de síntomas psicóticos atenuados a los 15 años a un PEP a los 19 años con un pronóstico desfavorable. A los 21 años se le ha reconocido un 33% discapacidad psíquica. Este proyecto ha sido financiado por la Universidad de Alicante. Proyectos Emergentes. GRE19-17

## P71. Déficits cognitivos en trastorno bipolar: revisión de los beneficios de la terapia cognitiva basada en Mindfulness

Diego Carracedo Sanchidrián<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario la Paz, IdiPaz, España

**Objetivo:** Revisar la literatura existente respecto a los beneficios cognitivos de la Terapia Cognitiva Basada en Mindfulness (MBCT) en personas con Trastorno Bipolar (TB). **Método:** Revisión narrativa de artículos científicos en español e inglés con las palabras clave neuropsicología, funcionamiento cognitivo, deterioro cognitivo, rehabilitación cognitiva, trastorno bipolar, MBCT en las bases de datos Google Academic, PubMed y PsycINFO. **Resultados:** Se encontraron 4 artículos de estudios controlados. Existe consenso científico en que el TB cursa con déficits cognitivos. A su vez, también existe evidencia de las intervenciones basadas en Mindfulness pueden producir mejoras en el funcionamiento cognitivo, especialmente en funciones atencionales, mnésicas y ejecutivas. Los resultados son aún, preliminares y contradictorios en ocasiones. Parece haber aumento de la activación del córtex frontal y cíngulo, lo cual se relaciona con mejoría de las funciones ejecutivas, pero no se encontró mejoría sustancial de la atención. También se han encontrado mejorías en la memoria espacial y fluidez verbal. La sintomatología ansioso-depresiva parece disminuir también con estas intervenciones. **Conclusiones:** No existe evidencia clara de la mejoría de las funciones cognitivas en población con TB a través de MBCT. Sin embargo, existen datos prometedores que alientan a seguir investigando en este campo. Toda vez que es sabida la estrecha relación entre síntomas afectivos y cognitivos, resulta complicado, a la vez que sugestivo, indagar si a través de una mejor regulación emocional y disminución de la rumiación y reactividad se podría mejorar el desempeño cognitivo.

## P72. Diferencias de género en el deterioro neurocognitivo de los pacientes con un Primer Episodio Psicótico (PEP)

Natalia Alvado Company<sup>1</sup>; Miriam Sánchez SanSegundo<sup>1</sup>; Natalia Albaladejo Blazquez<sup>1</sup>; Rosario Ferrer Cascales<sup>1</sup>; Olga Brotons Girona<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Alicante, España

<sup>2</sup> Hospital General Universitario de Elda, España

**Introducción:** Existe consenso de que una de las dimensiones de PEP es el deterioro cognitivo, pero pocos estudios indican si existen diferencias en el perfil de afectación en función del género (1,2). Algunos indican que las mujeres presentan un mejor rendimiento en aprendizaje verbal (3), pero otros indican peor rendimiento en la memoria verbal (4). En cuando a los hombres, algunos señalan que presentan un mejor rendimiento en razonamiento, Memoria de Trabajo (MT), atención / vigilancia y en tareas visuoespaciales (5), sin embargo, otros autores señalan que el perfil de afectación es generalizado en ambos sexos (6). **Objetivo:** Comparar el rendimiento cognitivo por sexo de pacientes diagnosticados de PEP en fase estable del Hospital General Universitario de Elda. **Método:** Se administró Screening del Deterioro Cognitivo en Psiquiatría (SCIP-S) a 40 pacientes (27 hombres y 13 mujeres), que explora Memoria de Trabajo (MT), Aprendizaje Verbal Inmediato y demorado (AV-I y AV-D), Fluidez Verbal (FV), velocidad de procesamiento (VP) y rendimiento total (Total) (7). Se analizaron los datos con IBM SPSS Statitics 25 mediante tablas cruzadas utilizando Chi-cuadrado. **Resultados:** P-valores AV-I =0,209; MT = 0,033, FV =0,581; AV-D = 0,577, VP= 0,807 y Total =0,385; nivel de significación 0,05. **Conclusiones:** Existen diferencias significativas en el rendimiento de la MT entre hombres y mujeres, siendo peor el rendimiento de los hombres. No existen diferencias significativas en el resto de los dominios cognitivos. Este proyecto ha sido financiado por la Universidad de Alicante. Proyectos Emergentes. GRE19-17

## P73. Diferencias en los perfiles de afectación cognitiva en los pacientes con un Primer Episodio Psicótico (PEP)

Natalia Alvado Company<sup>1</sup>; Natalia Albaladejo-Blazquez<sup>1</sup>; Miriam Sánchez-SanSegundo<sup>1</sup>; Olga Brotons Girona<sup>2</sup>; Rosario Ferrer Cascales<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Alicante, España

<sup>2</sup> Hospital General Universitario de Elda, España

**Introducción:** Existe controversia respecto a si las diferencias en los perfiles de afectación cognitiva de los pacientes con un PEP se deben al diagnóstico o a la gravedad de la sintomatología (1-5). **Objetivo:** Comparar el rendimiento cognitivo por diagnóstico de los pacientes incluidos en el programa de PEP del Hospital General Universitario de Elda. **Método:** La muestra consiste en 40 pacientes diagnosticados de esquizofrenia (n=8), trastorno esquizoafectivo (n=2), trastorno bipolar (n=11) o psicosis no especificada (n=19). Se les administró el Screening del Deterioro Cognitivo en Psiquiatría (SCIP-S), para explorar el estado de la Memoria de Trabajo (MT), el Aprendizaje Verbal Inmediato y demorado (AV-I y AV-D), la Fluidez Verbal (FV), la velocidad de procesamiento (VP) y el rendimiento total (Total), una vez que se confirmaba que estaban en fase estable (PANSS < 70; HDRS < 7 y YMRS <6) (9). Se analizaron los datos con IBM SPSS Statitics 25 mediante tablas cruzadas utilizando Chi-cuadrado. **Resultados:** P-valores AV-I =0,442; MT = 0,069, FV =0,034; AV-D = 0,157, VP= 0,389 y Total =0,072; nivel de significación 0,05. **Conclusiones:** Existen diferencias significativas en el rendimiento de la FV en función del diagnóstico, siendo peor el rendimiento de los pacientes con psicosis NE, no pudiendo atribuir dichas diferencias al grado de estabilidad. No existen diferencias significativas en el resto de los dominios cognitivos ni en el rendimiento total. Este proyecto ha sido financiado por la Universidad de Alicante. Proyectos Emergentes. GRE19-17

## P75. Ideación y actos suicidas Primeros Episodios Psicóticos (PEP)

Natalia Alvaro Company<sup>1</sup>; Natalia Albaladejo Blazquez<sup>1</sup>; Miriam Sánchez SanSegundo<sup>1</sup>; Rosario Ferrer Cascales<sup>1</sup>; Olga Brotons Girona<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Alicante, España

<sup>2</sup> Hospital General Universitario de Elda, España

**Introducción:** El riesgo de suicidio en pacientes con PEP es del 5%. Entre el 15% y el 26% han realizado al menos un intento de suicidio antes de su primer contacto con salud mental y entre el 2% y el 11% durante el primer año de tratamiento. **Objetivo:** Describir la prevalencia de ideación y actos suicidas en los pacientes incluidos en el programa PEP del Hospital General Universitario de Elda. **Método:** A 40 pacientes en fase estable (PANSS < 70; HDRS < 7 y YMRS < 6) se les administró la Escala Columbia para Evaluar el Riesgo de Suicidio. Se analizaron los datos con IBM SPSS Statistics 25. **Resultados:** En el momento de la evaluación, el 82,5% no presentaban ideación suicida, 2,5% presentaban deseos de morir, 2,5% presentaban pensamientos suicidas activos no específicos, el 5% presentaba ideación suicida sin intención, otro 5% presentaba ideación suicida sin intención, pero no tenían un plan y el 2,5% presentaba ideación suicida activa, con intención y plan. Por otra parte, el 75% de los pacientes no habían hecho un intento autolítico previa a la evaluación y el 10% sí habían hecho un intento. De esos intentos, el 20% no supusieron un daño físico o el daño físico fue menor. **Conclusión:** Dado que el riesgo de suicidio en personas con PEP es 12 veces mayor que en la población general, es necesario hacer un seguimiento de la ideación suicida para intervenir específicamente en esta problemática. Este proyecto ha sido financiado por la Universidad de Alicante. Proyectos Emergentes. GRE19-17

## P76. Impact of subjective executive functions and anxiety in quality of life of bipolar disorder patients.

Castañeda-Franco Marisol<sup>1</sup>, Juárez-Delgado Ma. Martha<sup>1</sup>, Jiménez-Rodríguez Laura<sup>1</sup>, Tirado-Durán Elsa<sup>1</sup>, Juárez-García Francisco<sup>2</sup>, Becerra Palars Claudia<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Departamento de Psicología, Instituto Nacional de Psiquiatría

<sup>2</sup> Dirección de Investigaciones Epidemiológicas y Psicosociales, INPRFM

<sup>3</sup> Dirección de Servicios Clínicos INPRFM.

**Background:** Bipolar disorder patients (BD) have lower functional outcome and quality of life associated with various factors that exacerbate psychosocial disability over the course of illness, including genetics, illness severity, stress, anxiety and cognitive impairment. **Aim:** This study aimed to assess subjective general and specific domains of executive functions and anxiety in patients with euthymic BD and compared with healthy controls (HS). We also explored to what extent subjective executive functions and anxiety were related to quality of life and functional outcome in this population. **Method:** This was a cross-sectional study. Data were collected from 44 euthymic BD patients and 44 healthy subjects (HS). The research was conducted through self-administered questionnaires that evaluate executive functions, anxiety, quality of life and functional outcome. Findings: BD patients reported lower level of quality of life and more difficulties in functional outcome compared with HS. Executive deficits were reported in shift, initiate, working memory, plan/organize and metacognition. Severe general anxiety in diverse stressful situations was also reported. Hierarchical regression analysis revealed that 48% of the variance in quality of life and 58% of the variance of functional outcome was explained when executive functions and anxiety variables were added. **Conclusions:** Early assessment of subjective executive functions and anxiety must be part of routine examination in a psychiatrist's consultation for bipolar disorder patients. Mental health specialists should plan the treatment to include psychotherapeutic and cognitive remediation interventions together with conventional pharmacological treatment to improve well-being and functional outcome in BD patients.

## P77. Neurocognición, ideación y actos suicidas en Primeros Episodios Psicóticos (PEP)

Natalia Alvado Company<sup>1</sup>; Natalia Albaladejo Blazquez<sup>1</sup>; Miriam Sánchez SanSegundo<sup>1</sup>; Olga Brotons Girona<sup>2</sup>; Rosario Ferrer Cascales<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Alicante, España

<sup>2</sup> Hospital General Universitario de Elda, España

**Introducción:** Los datos sobre la relación entre la neurocognición y la ideación o intentos suicidas en trastornos psicóticos son inconsistentes. **Objetivo:** Analizar si existen diferencias en la ideación y actos suicidas en función del estado cognitivo de los pacientes. **Método:** A 40 pacientes en fase estable (PANSS < 70; HDRS < 7 y YMRS < 6) del programa PEP del Hospital General Universitario de Elda, se les administró la Escala Columbia para Evaluar el Riesgo de Suicidio y el Screening del Deterioro Cognitivo en Psiquiatría (SCIP-S), que explora Memoria de Trabajo (MT), Aprendizaje Verbal Inmediato y demorado (AV-I y AV-D), Fluidez Verbal (FV), velocidad de procesamiento (VP) y rendimiento total (Total). Se analizaron los datos con IBM SPSS Statistics 25. **Resultados:** Tablas cruzadas chi cuadrado de actos suicidas con AV-I (p-valor=0,588), AV-D (p-valor=0,125), MT (p-valor=0,774), FV (p-valor=0,609), VP (p-valor=0,225), TOTAL (p-valor=0,724); nivel de significación 0,05. Tablas cruzadas de ideación suicida con AV-I (p-valor=0,793), AV-D (p-valor=0,506), MT (p-valor=0,77), FV (p-valor=0,630), VP (p-valor=0,097), TOTAL (p-valor=0,257); nivel de significación 0,05. **Conclusión:** En nuestra población no existen diferencias en la ideación y actos suicidas en función del estado cognitivo de los pacientes. Este proyecto ha sido financiado por la Universidad de Alicante. Proyectos Emergentes. GRE19-17

## P78. Relación entre el sexo, edad de inicio, cronicidad, severidad sintomática y alteraciones de la funcionalidad con los subcomponentes de la velocidad de procesamiento en pacientes con esquizofrenia

Yvonne Flores Medina<sup>1</sup>; Alejandra Mondragón Maya<sup>2</sup>; Mauricio Rosel Vales<sup>1</sup>; Ricardo Saracco Alvarez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, México

<sup>2</sup> Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, México

El dominio de velocidad de procesamiento (VP) depende de la integridad de la sustancia blanca, por lo que no resulta sorprendente la cantidad de estudios que reportan la disminución de VP en pacientes con esquizofrenia. Sin embargo, la VP no es un constructo unitario y puede dividirse en: Respuesta de procesamiento (RP), precisión en la respuesta (PR) y velocidad psicomotriz (Vpm). El objetivo de este estudio es conocer la relación entre las características clínicas de los pacientes con esquizofrenia y los subcomponentes de VP. **Método:** Se reclutaron 56 pacientes diagnosticados con esquizofrenia, las variables de edad de inicio, cronicidad y número de hospitalizaciones se obtuvieron mediante entrevista, Los valores para RP, PR y Vpm se obtuvieron de las subpruebas TMT-A, fluidez verbal animales, BACS y CPT incluidos en la batería MCCB. **Resultados:** Para el grupo completo se observan correlaciones entre la cronicidad con Vpm ( $r=0.33^*$ ) y PR ( $r=0.31^*$ ); y para funcionalidad con VP total ( $r=-.38^{**}$ ) y PR ( $r=-.48^{**}$ ); el grupo de hombres muestra asociaciones entre la edad de inicio y PR ( $r=-.36^*$ ), y la funcionalidad total con VP total, RP, PR ( $r=-.42^{**}$ ;  $r=-.47^{**}$ ,  $r=.394^*$ ); finalmente en las mujeres, la cronicidad y la gravedad sintomatológica se asoció con PR ( $r=0.58^*$ ;  $r=-.69^*$ ). **Discusión:** Para el grupo de hombres la edad de inicio y funcionalidad se asocian con disminución en la precisión de la respuesta. Mientras que en las mujeres las fallas en monitoreo del error se asocian con la cronicidad y gravedad sintomatológica.

## P79. Hijos de pacientes con diagnóstico de trastorno bipolar y el TDAH

Johanna Valencia Echeverry<sup>1,2</sup>; Maryoris Elena Zapata Zabala<sup>2</sup>; Carlos Alberto López Jaramillo<sup>1</sup>; Juan David Palacio Ortiz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Antioquia, Grupo de Investigación en Psiquiatría (GIPSI),

<sup>2</sup> Universidad San Buenaventura, Colombia

Dentro del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM 5 se encuentra el trastorno bipolar (TB) donde se manifiestan algunos episodios prolongados y otros que tienden a la cronicidad, provocando un impacto en la salud somática, en la esfera psicosocial, afectando no solo al individuo en su funcionamiento global sino también a su entorno familiar. En los hijos de estos pacientes con TB (HPTB) se han descrito alteraciones en la atención, funciones ejecutivas, velocidad de procesamiento y memoria. De igual forma se ha encontrado que los HPTB presentan mayor riesgo de desarrollar no solo trastornos mentales y afectivos, sino también una alta comorbilidad con el TDAH. **Metodología:** Este es un estudio no experimental, analítico correlacional, transversal de HPTB: 24 HPTB con TDAH; 22 HPC con TDAH; 30 HPTB sin TDAH y 30 HPC. **Objetivo:** Analizar la función ejecutiva y la atención de HPTB con y sin TDAH versus HPC con y sin TDAH. **Resultados:** Baja funcionalidad (-70) en ambos grupos de hijos con TDAH, más repitencia y más comorbilidades psiquiátricas (psicosis, pánico, trastorno oposicionista desafiante, trastorno disruptivo de la conducta y trastorno por uso de sustancias) en HPTB con TDAH; bajos desempeños en algunas tareas asociadas a la atención y función ejecutiva en los HPTB con TDAH. **Discusión:** dificultad en atención sostenida, control atencional y en la velocidad para el procesamiento de estímulos visuales, se han reportado en pacientes con TB y también en HPTB, sugiriendo que estos déficits pueden verse en HPTB con un mayor riesgo de presentar TB.

## P80. Efecto de un plan de rehabilitación neuropsicológica en el control inhibitorio y funcionalidad de un paciente consumidor de THC -Single Case Experimental Design-

Juan Carlos Ortiz Valencia<sup>1</sup>;  
Yaira Zuleine Arias Ramirez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de San Buenaventura, Colombia

**Introducción:** El consumo de marihuana (THC) puede tener efectos neuropsicológicos y la rehabilitación neuropsicológica (RN) se constituye en una intervención con posibilidades de estabilizar o revertir dicha sintomatología. **Objetivo:** Identificar los efectos de un plan de RN en el control inhibitorio y la funcionalidad en un paciente consumidor de THC. **Metodología:** Estudio sistemático experimental de caso único; Diseño de Línea Base Múltiple en diferentes entornos/contextos A – B. En Fase A, se realizó la línea base con la medición repetida de la variable dependiente (control inhibitorio) en tres momentos. En Fase B o intervención en RN (variable independiente) se ejecutó en 16 sesiones, 2 veces por semana con 5 mediciones. **Resultados:** Evaluación neuropsicológica inicial por debajo de dos desviaciones típicas en procesos gnósticos, atención, memoria y funciones ejecutivas. Se obtuvo con la intervención un cambio estadísticamente significativo sobre el circuito orbitomedial a pesar de la alteración severa de este circuito. La interpretación de los índices de tamaño del efecto No Solapamiento de todos los Pares –NAP-, y Porcentaje de Datos que Exceden la Mediana –PEM-, determinó un tratamiento muy efectivo, con un efecto medio. Otros aspectos funcionales mostraron tendencia hacia la eficacia práctica y mejor percepción de calidad de vida. **Conclusiones:** Los efectos de un plan de RN lograron estabilizar las habilidades de control inhibitorio y flexibilidad cognitiva, no así para la velocidad de procesamiento. La funcionalidad y la calidad de vida, tuvieron un impacto positivo gracias a estrategias compensatorias. Se presentó disminución leve de consumo de THC en el participante.

## P81. Efecto de un programa de rehabilitación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en la funcionalidad de un caso con trastorno neurocognitivo menor debido a SAHOS.

Irma Vanessa Quintero Giraldo<sup>1</sup>; Adrián Felipe Uribe Lopera<sup>1</sup>; Julián Santiago Carvajal Castrillón<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto neurológico de Colombia, Universidad San Buenaventura, Colombia

La rehabilitación neuropsicológica de los pacientes con apnea e hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS) está poco documentada, sin embargo, las secuelas de esta enfermedad son ampliamente conocidas, pues afecta diferentes esferas de quien la padece, incluyendo funciones cognitivas como atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas, de ahí la importancia de la intervención neuropsicológica. El objetivo de esta investigación era establecer el efecto de un programa de rehabilitación neuropsicológica de las funciones ejecutivas para mejorar la funcionalidad en un caso único de trastorno neurocognitivo menor debido a SAHOS. Es un paciente masculino de 51 años de edad, bachiller, con diagnóstico de Trastorno neurocognitivo leve debido a SAHOS: Disfunción ejecutiva severa y trastorno de ansiedad no especificado. Además, con antecedentes personales de marcapasos cardíaco, bypass gástrico y problemas gástricos. Es un estudio cuasiexperimental de caso único con diseño A-B no reversión, las mediciones repetidas se realizaron con los instrumentos: BRIEF A y escala de ansiedad de Hamilton. La intervención neuropsicológica se realizó bajo el modelo de Sholberg y Mateer utilizando actividades de la plataforma Cognifit (40 sesiones), tareas de lápiz y papel (6 sesiones) e implementación de la guía terapéutica en casa. Para el análisis de los resultados se utilizaron el análisis visual y métodos estadísticos como: El porcentaje de datos no solapados, el porcentaje de datos que exceden la mediana y el no solapamiento de todos los pares, que arrojaron datos efectividad del tratamiento tanto para el paciente como para el familiar. En la escala de Hamilton no se evidenciaron cambios.

## P82. Programas de rehabilitación neuropsicológica con mediación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para memoria en pacientes con epilepsia y lobectomía temporal unilateral

Karina López Hernández<sup>1</sup>; Yaira Zuleine Arias Ramírez<sup>2,3</sup>; David Antonio Pineda Salazar<sup>2,4</sup>; Daniel Camilo Aguirre Acevedo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de San Buenaventura sede Medellín, Colombia

<sup>2</sup> Universidad de San Buenaventura/

<sup>3</sup> Instituto Neurológico de Colombia, Colombia

<sup>4</sup> Universidad de Antioquia, Colombia

**Introducción:** La Epilepsia afecta en el mundo a más de 40 millones de personas y algunas requieren procedimiento quirúrgico reportando dificultades cognitivas. La Rehabilitación Neuropsicológica (RN) con implementación en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) es una opción terapéutica pero hay pocos estudios en este tipo de pacientes. **Objetivo:** Evaluar sistemáticamente la eficacia de los programas de RN con mediación de TICs para memoria en pacientes con epilepsia y lobectomía temporal unilateral. **Métodos:** Se realizó una Revisión Sistemática de los estudios publicados entre los años 2012 y 2020, en Scopus, Embase, PubMed, ERIC, MedLine, CINAHL y PsycInfo. Estructurando el protocolo, los criterios de elegibilidad, evaluación de la validez de los resultados de los estudios y estableciendo las medidas de desenlace. **Resultados:** La mayoría de los estudios sobre RN por medio de software demostraron tener efectos positivos sobre el rendimiento de la memoria, además de permitir realizar tratamientos constantes eliminando barreras como la distancia, evidenciándose el papel potencial de esta intervención en la mejoría de la memoria, sin embargo, la mayoría de estudios presentaron puntuaciones subjetivas de memoria y no explican claramente su impacto en la calidad de vida y la funcionalidad de los pacientes. **Conclusiones:** Las plataformas de RN mediadas por TICs se han convertido en una importante herramienta para la intervención integral. La evidencia encontrada apoya el impacto positivo en los pacientes, sin embargo los estudios son limitados y se requieren de investigaciones más detalladas, con asignación al azar y con seguimiento para determinar su eficacia.

### P83. Remediación cognitiva y biorretroalimentación para pacientes con trastorno bipolar: estudio piloto.

Marisol Castañeda Franco<sup>1</sup>; Laura Ivonne Jiménez Rodríguez<sup>1</sup>; Elsa Georgina Tirado Durán<sup>1</sup>; Francisco Lorenzo Juárez García<sup>1</sup>; Patricia Edith Campos Coy<sup>1</sup>; Claudia Becerra Palars<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, México

**Introducción:** Los pacientes con trastorno bipolar (TB) tienen deficiencias cognitivas y ejecutivas así como ansiedad comórbida que disminuye el funcionamiento psicosocial y la calidad de vida aunque se encuentren en eutimia. **Objetivo:** Evaluar los efectos de una intervención de remediación cognitiva (RC) y entrenamiento en biorretroalimentación (BR) en las funciones ejecutivas, ansiedad y calidad de vida. **Método:** Estudio piloto, pretest-postest. Participaron 11 pacientes con TB en eutimia que fueron evaluados con pruebas neuropsicológicas y con los cuestionarios BRIEF, ISRA, FAST y QoLBD. También se realizó un perfil de estrés psicofisiológico para evaluar la variabilidad de la frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria ante situaciones de estrés y de recuperación. Los pacientes participaron en una intervención de 11 sesiones individuales de 90 minutos semanales dos módulos: 1) entrenamiento en respiración diafragmática con BR y b) entrenamiento con estrategias compensatorias y restaurativas de rehabilitación neuropsicológica. **Resultados:** Se obtuvieron cambios estadísticamente significativos ( $p < .05$ ) con incremento en la percepción de calidad de vida y de las funciones ejecutivas así como disminución de ansiedad y de dificultades en el funcionamiento. En las pruebas neuropsicológicas se encontró mejoría en flexibilidad cognitiva ( $p = .02$ ). El perfil de estrés psicofisiológico mostró cambios significativos ( $p < .05$ ) que reflejan flexibilidad cognitiva y autorregulación emocional. **Conclusiones:** Los pacientes que reportan deficiencias cognitivas y ejecutivas subjetivas y objetivas se pueden beneficiar de la intervención de RC y BR incluyendo efectos positivos para la disminución de síntomas de ansiedad comórbida. Esta intervención terapéutica podría coadyuvar al tratamiento farmacológico y psicosocial convencional.

### P84. Tratamiento on-line de un paciente crónico de afasia

Patricia Conde Álvarez<sup>1</sup>; Sara Yuste Cesteros<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Virgen del Rocío, España  
<sup>2</sup> Consulta Privada, España

**Objetivo:** Efectividad del tratamiento on-line en paciente de afasia crónica. Varón de 80 años con nivel cultural alto, políglota, padece afasia a consecuencia de un ACV acontecido hace más de 10 años, lleva en terapia on-line desde hace más de 8. **Métodos:** Terapia de rehabilitación del lenguaje on-line adaptada a la evolución del paciente y a un posible deterioro provocado por la naturaleza de la edad. Se hacen dos sesiones semanales de una hora/sesión con metodología de pantalla compartida de diversos ejercicios focalizados en el lenguaje y sus componentes (denominación, expresión, comprensión, repetición y lectura/escritura como habilidades propias) pero que estimulan al resto de dominios cognitivos (atención, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento, funciones ejecutivas, habilidades visoespaciales y motoras) **Resultados:** Gracias a la terapia llevada a cabo durante estos más de 8 años, el paciente ha logrado alcanzar un nivel comunicativo muy óptimo, y mantener longitudinalmente los resultados a pesar de enfrentarse al propio deterioro de la edad. **Conclusiones:** Cabe plantearse la relevancia del mantenimiento y continuidad de las terapias en pacientes con afasia crónica, no sólo hacen mejorar en lo relativo al lenguaje sino que también pueden servir de parapeto para minimizar el impacto de la edad en el resto de capacidades cognitivas.

## P85. Propuesta de tratamiento y creación de una herramienta informática para la rehabilitación de la hemiapnosia homónima

Enedina De Amo García; Belén Fernández Caballero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Clínica Neurológica Dr. Rubí, España

**Introducción/objetivo:** El presente estudio expone una propuesta de protocolo de rehabilitación neuropsicológica en la hemiapnosia homónima. **Método:** Se presenta un programa de intervención en un caso único de hemiapnosia homónima derecha, realizado a lo largo de 40 sesiones de una hora, espaciadas en 2 sesiones a la semana, durante 5 meses. El tratamiento rehabilitador ha consistido en un entrenamiento específico del campo visual ciego (campo visual derecho al caso), a través de terapia de restauración, exposición al perímetro de reacción del Lubeck, estimulación de la visión ciega “blindsight” a través de un programa computarizado de elaboración propia y la utilización de gafas de inhibición del lado contralateral a la lesión. **Resultados:** Los resultados obtenidos tras la intervención mostraron un aumento de la amplitud de visión del campo visual afectado, aumento de la percepción de estímulos en el campo visual afectado, así como un aumento de la calidad de vida y seguridad en el paciente; tras el tratamiento neuropsicológico rehabilitador. **Conclusiones:** El tratamiento neuropsicológico ha resultado ser útil para rehabilitar la visión y percepción del campo visual afectado en las hemiapnosias homónimas, mejorando con ello la calidad de vida del paciente. Se apunta a la necesidad de un protocolo de rehabilitación en el caso de las hemiapnosias homónimas o cuadrantapnosias.

## P86. Efecto de la Reminiscencia Positiva aplicada en adultos de 50-70 años con padecimientos de diabetes mellitus tipo 2: programa de intervención para el bienestar.

Sara Sosa Esquivel<sup>1</sup>; Manuel Alejandro Mejía Ramírez<sup>2</sup>; Alba Villasán Rueda<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cetys Universidad, Ensenada., México

<sup>2</sup>CETYS Universidad, Tijuana., México

<sup>3</sup>Universidad Pontificia de Salamanca/  
Universidad Católica de Ávila, España

**Resumen:** La diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica con alta prevalencia en la población de personas mayores. Esta enfermedad, al tener como consecuencias degeneración vascular y nerviosa, tiende a generar un mayor riesgo de deterioro cognoscitivo y demencia. Entre las intervenciones no farmacológicas para el trabajo con deterioro cognitivo y demencia, la reminiscencia positiva ha mostrado efectos favorables, sin embargo, no se han estudiado estas intervenciones con pacientes con DM2. **Objetivo:** Evaluar el nivel de efectividad de una intervención con reminiscencia positiva y complementos aeróbicos y de convivencia, para disminuir síntomas de deterioro cognitivo leve en adultos de 50 a 70 años con DM2. **Método:** Dos grupos balanceados de 10 adultos entre 50 y 70 años recibieron la intervención con reminiscencia positiva (grupo experimental, siguiendo el programa de Villasán, 2017) junto con complementos aeróbicos y de convivencia, o la intervención convencional (grupo control); evaluándose antes y después variables de cognición (MoCA, Neuropsi: Atención y Memoria), de afectividad (Escala de Depresión Geriátrica, Índice de Satisfacción Vital), y memoria autobiográfica (Test de Memoria Autobiográfica). **Resultados:** El grupo experimental mostró diferencias significativas en las variables cognitivas y en la escala de depresión, evidenciando cambios positivos después de la intervención. **Conclusiones:** Los resultados sugieren que la intervención con reminiscencia positiva, junto con los complementos aeróbicos y de convivencia, es una terapia no farmacológica con beneficios para tratar los síntomas cognitivos y afectivos relacionados con deterioro cognitivo en pacientes con DM2.

## P87. Rehabilitación neuropsicológica en conciencia fonológica en Afasia Transcortical Motora: un estudio de caso

Carmen Virginia Miranda López<sup>1</sup>; Dulce María Belén Prieto Corona<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> NKI Neuropsicología, México

<sup>2</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, México

**Introducción:** La enfermedad vascular cerebral (EVC) es una enfermedad de los vasos sanguíneos que abastecen al cerebro. Los pacientes con EVC además de presentar limitaciones físicas, también manifiestan problemas cognitivos, como las afasias. Los individuos con afasia motora transcortical (ATM) presentan dificultades en la fluidez de la expresión verbal caracterizada principalmente por errores en la repetición, en la lectura y en el lenguaje espontáneo. **Objetivo:** Evaluar si un programa de rehabilitación neuropsicológica en conciencia fonológica (RNCF) compuesto por conciencia de rimas, de sílabas y de fonemas, ayuda a un paciente con ATM a mejorar la identificación de sonidos que forman parte de una palabra. **Método.** Se aplicó un RNCF a 1 paciente varón de 44 años con ATM con una frecuencia de 1 sesión semanal de 60 minutos de duración, complementando con tareas en casa. Antes y después de la aplicación del RNCF, se aplicó al participante el Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica (PIEN) Test de Barcelona (Peña-Casanova, 1990) con la finalidad obtener un perfil cognitivo completo del paciente. **Resultados:** Se encontró que el entrenamiento en conciencia fonológica mejoró significativamente las habilidades de repetición, denominación, rendimiento de la lectura de letras, sílabas y palabras (>pc 30), así como la reducción en la frecuencia de perseveraciones de palabras que presentaba el paciente. **Conclusiones:** El entrenamiento en conciencia fonológica puede ayudar a mejorar no solo en las habilidades de repetición y lectura en pacientes con ATM, sino también en su lenguaje espontáneo y en el automonitoreo de su discurso.

## P88. Aplicación de terapia artística en pacientes oncológicos pediátricos.

Arlette García Jañas<sup>1</sup>; Nancy Rosas Luna<sup>1</sup>;  
Victor Hugo Cabrera García<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Veracruzana, México

**Objetivo:** Demostrar el efecto de la terapia artística en los pacientes oncológicos pediátricos para reducir el estrés durante el tratamiento oncológico. **Métodos:** Se realizó un estudio a 24 pacientes oncológicos pediátricos del hospital regional de Río Blanco. Se hizo por medio de la escala de ansiedad manifiesta en niños CMARS-2 dichas pruebas fueron calificadas y validadas, posteriormente se aplicaron actividades artísticas (dibujar, pintar, realizar manualidades, escuchar música) las cuales fueron supervisadas por personal capacitado y padres de familia. Se aplicó nuevamente la escala de ansiedad CMARS-2. La información recabada fue registrada en Excel. **Resultados:** Los pacientes al inicio presentaron una puntuación promedio de 66.75 con una desviación estándar de 9.98 en el rubro de inquietud, en tanto que en ansiedad social presentaron una puntuación promedio de 53.17 y una desviación estándar de 4.65; ambas forman parte de la CMARS-2. Al finalizar la rehabilitación a través del arte en las manifestaciones de inquietud presentaron una puntuación promedio de 44.54 con DE: 4.9 mientras que en la ansiedad social obtuvieron un promedio de 38.45 con DE: 2.7 **Conclusiones:** De acuerdo con la hipótesis de la presente investigación se comprueba que la rehabilitación a través del arte en pacientes oncológicos pediátricos muestra resultados favorables en su estado de ánimo disminuyendo los niveles de estrés durante su estancia hospitalaria.

## P89. Caso clínico de Neuro-Rehabilitación en paciente disejecutivo con antecedente de accidente cerebrovascular.

Arlette García Jañas; Isis Adonaí Espitia Hernández<sup>1</sup>; Nahum Emmanuel Mirón Sánchez<sup>1</sup>; Francisco Hernández García<sup>1</sup>; Oscar Osvaldo Sandoval González<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Veracruzana, México

<sup>2</sup> Instituto Tecnológico de Orizaba, México

**Objetivo:** Establecer neuro-rehabilitación personalizada para paciente con antecedente de accidente cerebrovascular (AVC), para intervenir en los procesos ejecutivos y mejorar su calidad de vida con la pronta reincorporación al ámbito familiar, social y profesional.

**Métodos:** Se realizó abordaje multidisciplinar a paciente masculino de 39 años con 5 años de estudio de posgrado médico en cardiología, por lo que presenta una gran reserva cognitiva, con vida familiar y laboral estable con diagnóstico de síndrome disejecutivo post ACV frontal derecho, por malformación arteriovenosa (MAV) Spetzler Martin 2, referido por neurocirugía. Se evaluó mediante la aplicación de batería neuropsicológica (BANFE-2). Calendarización de terapias de neuro-rehabilitación abarcando funciones ejecutivas, memoria, atención y terapia a través del arte. Re-aplicación de BANFE-2 para diagnóstico final. **Resultados:** Inicialmente se obtuvo una puntuación natural Global de las Funciones Ejecutivas de 348 y puntuación normalizada de 45, equivalente a diagnóstico Severo. Presentó mejoría postquirúrgica posterior a resección de MAV. La segunda aplicación de BANFE-2, mostró una puntuación natural Global de las Funciones Ejecutivas de 420 y puntuación normalizada de 99, equivalente a diagnóstico normal. **Conclusiones:** La neuro-rehabilitación es una herramienta multidisciplinaria que puede intervenir en el mantenimiento y recuperación de FE afectadas de un paciente que sufrió un AVC si se tienen todos los medios y recursos. La vida familiar, social y laboral se vieron favorecidas en el transcurso de cada terapia aplicada. Actualmente el paciente tiene la capacidad de desenvolverse en sus esferas vitales y puede seguir ejerciendo su profesión para el bien social y económico del país.

## P90. Revisión Narrativa: Intervenciones basadas en la Teoría PASS para mejorar procesos cognitivos y aprendizaje

Giselle Cordero-Arroyo<sup>1</sup>; Mario Bermonti-Pérez<sup>1</sup>; Mary Annette Moreno-Torres<sup>2</sup>; Wanda C. Rodríguez Arocho<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ponce Health Sciences University, Puerto Rico

<sup>2</sup> Universidad de Puerto Rico Recinto de Mayagüez, Puerto Rico

<sup>3</sup> Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, Puerto Rico

En este trabajo se presentan hallazgos de una revisión narrativa que incluye un análisis metodológico de diferentes estudios que utilizaron tres intervenciones basadas en la Teoría de Inteligencia Planificación, Atención, procesamiento Sucesivo y Simultáneo (PASS). Además, se presenta un análisis sobre los detalles de la implementación de estas intervenciones. El análisis realizado incluyó 17 estudios publicados entre 2000 a 2019 cuyo propósito fue evaluar la eficacia de intervenciones basadas en la Teoría PASS para mejorar procesos cognitivos, destrezas de lectura y matemáticas. Los estudios analizados sugieren que las intervenciones mejoraron principalmente el procesamiento sucesivo y simultáneo de la información. Estas intervenciones también mejoraron destrezas específicas de lectura y matemáticas. Los hallazgos metodológicos muestran que la mayoría de los estudios utilizaron diseños cuasi-experimentales y de pre y pos prueba con estudiantes de tercer a cuarto grado que presentaban problemas conductuales y de aprendizaje. También se encontró que la mayoría utilizó el Cognitive Assessment System (CAS2) para evaluar los procesos cognitivos y diferentes versiones de la Woodcock-Johnson para evaluar destrezas académicas. Los hallazgos del análisis de la implementación muestran que los procesos cognitivos y destrezas académicas mejoraron cuando estas intervenciones fueron implementadas de forma individual o en grupos pequeños. Su eficacia se mantuvo incluso al implementarlas con un número pequeño de sesiones de corta duración. Esta revisión provee información para ayudar a profesionales en la selección, desarrollo e implementación de intervenciones neurocognitivas basadas en la Teoría PASS para mejorar el funcionamiento cognitivo y el aprendizaje de poblaciones escolares.

## P91. An Existential Psychotherapy Case Study after Traumatic Brain Injury

Nohane S. Miller<sup>1</sup>; Ana Paula A. de Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil

The Holistic Neuropsychological Rehabilitation approach considers different social aspects of the environment to promote maximum support in the process of adjustment and social participation. The articulation of cognitive, social, emotional and functional symptoms related to a traumatic brain injury (TBI) is considered during interventions. Psychotherapy is an important part of the neuropsychological rehabilitation process as literature reports emotional consequences after TBI that may interfere with successful rehabilitation process. The present study aimed to describe the existential themes (death, freedom, isolation and meaninglessness), proposed by Irvin Yalom, as a crucial aspect of psychotherapy during neuropsychological rehabilitation. The participant was a 28-year-old man with history of traumatic brain injury. A single case study was adopted and the Template Analysis method to analyze qualitative data was used. It was possible to notice the presence of the four existential concerns in relation to major contexts present in the lived experience of the participant, such as family, self-awareness and social relations. The work with the existential themes facilitated insight over major cognitive and social difficulties, decision making processes involved in treatment, and motivation for building new social connections. Data suggests that focusing on the existential concerns during psychotherapy of adults after TBI is helpful in the process of neurorehabilitation as it might assist in dealing with identity issues. **Key Words:** Holistic Rehabilitation; Existential Psychotherapy; Traumatic Brain Injury.

## P92. Componentes neuropsicológicos de las funciones ejecutivas en adultos mayores con antecedentes de trauma en la infancia

Mónica Pérez Aguirre<sup>1</sup>; Daniel Londoño Guzman<sup>1</sup>; Ana Milena Gaviria<sup>1</sup>; David Montoya<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de San Buenaventura, Colombia

Distintos factores emocionales conducen a alteraciones en el correcto funcionamiento cerebral, uno de los más estudiados ha sido el efecto inmediato y a largo plazo del estrés como la sobresegregación de los principales glucocorticoides especialmente cortisol, principalmente en el sistema límbico, estructuras subcorticales y corteza prefrontal, generando también cambios en la regulación del eje hipotálamo, pituitario adrenal relacionado con alteraciones significativas en el correcto funcionamiento cognitivo principalmente en memoria, atención, aprendizaje, control inhibitorio, memoria de trabajo. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre las modificaciones de los componentes neuropsicológicos de las funciones ejecutivas en adultos mayores con antecedentes de experiencias traumáticas en la infancia. **Resultados:** 101 adultos sin síntomas neuropsiquiátricos ni alteraciones del estado de ánimo, una media de MMSE de 23, equilibrado en la distribución por grupo género, presentaron alteraciones en Planificación, velocidad de procesamiento y memoria explícita, quienes tienen antecedentes de extorsión y abuso emocional presentaron un mejor desempeño en atención sostenida, control inhibitorio y memoria de trabajo, quienes tienen antecedentes de pobreza extrema tuvieron bajo desempeño, alteraciones en flexibilidad, toma de decisiones e inhibición generando dificultades en la planificación de la conducta. **Conclusión:** Nuestras observaciones apoyan la hipótesis de que los acontecimientos traumáticos en la infancia, especialmente la pobreza, la violencia física y sexual, conduce a bajo rendimiento en tareas de memoria de trabajo, atención selectiva y sostenida, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva hasta la edad adulta, en los antecedentes de la variable sociopolítica extorsión se asociaron con un mejor rendimiento en éstas áreas.

### P93. Método UMAM: Entrenamiento cognitivo en mayores sin deterioro. Predictores de mejoría: ensayo clínico.

Mercedes Montenegro Peña<sup>1,2</sup>; María Emiliana de Andrés Montes<sup>1</sup>; David Prada Crespo<sup>1</sup>; Antonio García Marín<sup>1</sup>; Fatima Moreno Sanchez<sup>1</sup>; Pedro Montejo Carrasco<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo Madrid Salud Ayuntamiento de Madrid, España

**Objetivos:** Analizar la efectividad del método UMAM sobre funciones cognitivas. Estudiar predictores de resultados: Reserva Cognitiva, perfil genético APOE y volumen de regiones cerebrales. Metodología. Diseño control/experimental. **Muestra:** mayores 65 años. Estudiamos 91 controles; 108 experimentales. Aleatorizados. Captación: Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo. Evaluación Neuropsicológica amplia, gen APOE y Resonancia MC: volumen cerebral total, sustancia gris e hipocampos derecho e izquierdo. Estadística: Modelo lineal general medidas repetidas (Pre-Post), regresión lineal múltiple. Intervención: Método UMAM: multifactorial, 16 participantes/grupo, 30 sesiones, participación de los familiares en algunas sesiones, tarea para casa, centrado en estrategias y técnicas para resolver los olvidos cotidianos. (Ensayo clínico registrado en: ClinicalTrials.gov con el registro: NCT04245579) **Resultados:** Observamos mejoría en las siguientes pruebas: Total 7 minutos, test del reloj, memoria lógica de Wechsler, fluidez verbal fonológica y semántica, Test TMT A y B; Escala GDS y Cuestionario MFE. Tamaños de efecto (“d” de Cohen) medios (0,20 a 0,81). Analizamos predictores de resultados en el grupo experimental. Regresión Lineales: con cada variable que mejora; como predictores se encontraron: APOE (no tener alelo 4); volumen del hipocampo izquierdo, volumen de la sustancia gris, reserva cognitiva y edad; los tamaños de efecto (R<sup>2</sup>) estuvieron entre 0.07 y 0.19; para todas las variables (p<0,05). **Conclusiones:** Encontramos mejoría en memoria, lenguaje y funciones ejecutivas. También mejoran las actividades de la vida diaria, el estado de ánimo y las quejas de memoria. Encontramos predictores genéticos y de volumen cerebral. El método UMAM es un instrumento para la Prevención y Promoción de la Salud.

### P94. Encuesta Madrid Salud: análisis de los grupos de riesgo y de protección para la Soledad No Deseada en personas mayores. Estudio poblacional.

María Emiliana De Andrés Montes<sup>1</sup>; Pedro Montejo Carrasco<sup>1</sup>; Encarnación García Mulero<sup>1</sup>; Carlos Sánchez Ferrer<sup>1</sup>; Fatima Moreno Sanchez<sup>1</sup>; David Prada Crespo<sup>2</sup>; Borja Montejo Rubio<sup>1</sup>; Mercedes Montenegro Peña<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo Madrid Salud Ayuntamiento de Madrid, España

<sup>2</sup> Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

**Objetivo:** Establecer grupos de riesgo y protectores para Soledad No Deseada (SND) en personas mayores de la ciudad de Madrid. **Metodología:** Encuesta de Salud para Madrid 2018. Estudio poblacional transversal. Entrevista telefónica. Población elegida aleatoriamente según censo. **Muestra:** 2060 mayores de 65 años; media 76,26; rango 65-98. Valoración: salud, hábitos de vida, salud mental (Cuestionario Salud General Goldberg), calidad de vida (COOP-Wonca). **Procedimiento:** Arbol del SPSS. Dos estrategias: Considerar a la población como un grupo y dividir a la población según la variable “vivir solo”. **Resultados:** El 9,24% de la muestra sienten SND. Viven solos: 27,5 % de los mayores, de estos 19,7 % sienten SND; 5,3 % sienten SND aunque vivan con otros. En el póster se presenta la gráfica que muestra en distintos nodos los porcentajes de SND según distintas variables agregadas. Los grupos de mayor riesgo se configuran con las variables: Tener mala salud mental+ Deficiente calidad de vida + padecer Depresión independientemente de otras variables: 46,5 % tienen SND. Grupo de protección: tener buena salud mental + buena calidad de vida + alguien se preocupa por ellos, 1,6 % siente soledad. Personas que viven solas, grupo de riesgo: mala salud mental+ deficiente calidad de vida, 73,2% SND. Quienes no viven solos: Grupo de protección: buena salud mental + buena calidad de vida SND<1,5% **Conclusiones:** La soledad es un problema complejo y se realizan numerosas intervenciones para mitigarla o prevenirla. Es importante establecer grupos de riesgo para que dichas intervenciones sean específicas y alcancen a la población diana.

### P95. ¿Qué factores intervienen en el sentimiento de soledad de las personas mayores que acuden a un servicio preventivo de la ciudad de Madrid?

Fátima Moreno Sanchez<sup>1</sup>; Ana Isabel Reinoso García<sup>1</sup>; Eva Martín Medina<sup>1</sup>; Elena Fernández Borruel<sup>1</sup>; Elena Fernández Dacal<sup>1</sup>; Pedro Montejo Carrasco<sup>1</sup>; Mercedes Montenegro Peña<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo Madrid Salud Ayuntamiento de Madrid, España

**Objetivos:** Conocer y analizar los factores que intervienen en el sentimiento de soledad en los mayores, sus características y las soluciones que ellos plantean para planificar acciones de intervención. **Método:** Muestra: Mayores, N=100; media edad: 77,20 años (DT.5,8). Varones 33%. Captación consecutiva en Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo en 2019. Valoración: Cuestionario Breve sobre Soledad 2019. **Resultados:** Viven solos: 32%, Se sienten solos: 12%. Tienen familiares en Madrid (esposo/a o hijos): 79%, el 18% otros familiares, sólo el 3% no los tiene. El 32% se relaciona con sus familiares de vez en cuando y el 5% nunca, debido a distancia física, conflictos y fallecimientos. Poca relación con amistades: 36%, el 7% no tiene amistades. No participa en ningún grupo 48 % y el 34% se siente deprimido. El sentimiento de soledad no se asocia con edad ni género; se asocia de modo negativo con tener familia en Madrid (Tamaño de efecto  $Eta=0,31$ ), relaciones con familiares ( $Eta=0,38$ ) y amistades ( $Eta=0,38$ ) y asistir a grupos ( $Eta=0,38$ ); y de modo positivo con vivir solo ( $Eta=0,27$ ) y sentirse deprimido ( $Eta=0,19$ ). Las variables que han resultado predictoras de sentir soledad son: vivir solo y tener poca relación con familiares (Tamaño del efecto  $R^2$  Nagelkerke: 0,45;  $p<0,0001$ ), clasifica correctamente al 90,2% de la muestra). **Conclusiones:** El abordaje efectivo de la Soledad, implica que las intervenciones habrán de tener en cuenta a personas mayores que vivan solas, las relaciones con la familia, hacer acompañamiento y fomentar su participación en actividades significativas.

### P96. Estudio de validación del modelo predictivo de Deterioro Cognitivo obtenido mediante pruebas telemáticas en formato digital a las que se aplica Inteligencia Artificial. Plataforma Accesible.

Pedro Montejo Carrasco<sup>1</sup>; Montserrat Lozano Ibáñez<sup>1</sup>; David Prada Crespo<sup>1,2</sup>; Marta Ramos Jiménez<sup>2</sup>; Fátima Moreno Sánchez<sup>1</sup>; María Emiliana De Andrés Montes<sup>2</sup>; Mercedes Montenegro Peña<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo. Madrid Salud. Ayuntamiento de Madrid, España

<sup>2</sup> Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

**Objetivos:** Validar un modelo de predicción para diagnóstico telemático del deterioro cognitivo analizando las relaciones entre los datos obtenidos por una exploración tradicional y los resultantes de análisis mediante Inteligencia artificial. **Método:** Participantes N=146, rango edad 55-96 años, 78 controles sanos, 49 Deterioro Cognitivo Leve y 21 Demencia leve. Captación consecutiva. Diagnóstico: clínica y exploración neuropsicológica con pruebas tradicionales y evaluación digital mediante Tablet. Se obtienen resultados numéricos y de audio que aplica un modelo matemático de predicción de diagnóstico. Pruebas utilizadas para validación: memoria CERAD, Fluidez verbal semántica y fonológica, descripción de la Lámina del test de Boston, Escala de Blessed, Mini Mental, TMT A y B, dígitos. Evaluación Pre: febrero 2019; Post: Octubre. **Resultados:** Atendiendo a los resultados, el modelo se construye con CERAD, descripción de la imagen, Fluidez verbal semántica y fonológica. Con las pruebas Pre-Post se van construyendo diversos modelos de predicción que arrojan una probabilidad de Deterioro Cognitivo. Se selecciona el modelo según una estrategia de validación cruzada con interacciones ( $K=10$ ). **Se utiliza:** Curva ROC y Área bajo la Curva para clasificar a los pacientes según el diagnóstico. El modelo completo de predicción tiene un Área bajo la Curva de 0.94, tasa de acierto global de 85% y sensibilidad 86%. **Conclusiones:** Este modelo y su plataforma Accesible son válidos para la detección del deterioro cognitivo. Es un instrumento que utiliza la telemedicina, el paciente puede estar en su domicilio, y mediante el cálculo de numerosas variables reduce los tiempos de administración de pruebas.

## P97. Desempenho cognitivo em idosos com e sem défice cognitivo ligeiro: Efeito da hora do dia e sua relação com o cronótipo

João Valente<sup>1</sup>; Isabel Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Aveiro, Portugal  
<sup>2</sup> William James Center for Research, Universidade de Aveiro, Portugal

A influência de diferentes horas do dia e estado cognitivo, no desempenho cognitivo encontra-se largamente por estudar. Na literatura têm sido descritos picos de desempenho cognitivo ao longo do dia, para populações idosas. Além disto, parece existir uma relação de envelhecimento com efeitos de hora do dia, no desempenho cognitivo de idosos. Espera-se que esta relação seja evidente em casos de DCL. 34 idosos portugueses caucasianos (um grupo com DCL e um grupo normativo) formando grupos de manhã e de tarde, completaram o Wisconsin card sorting test, o span de dígitos, o choice response time, o Halstead category test e o attentional network task. Não se verificaram efeitos de hora do dia, para nenhuma tarefa. Interações do efeito de hora do dia foram significativas para o span de dígitos inverso e o Choice Response Time. Emergiram alguns padrões interessantes de maior efeito de hora do dia para o grupo DCL, com melhores desempenhos de manhã para tarefas que requeriam capacidade de inibição, aprendizagem do feedback e tarefas temporizadas. No entanto, algumas destas interações não alcançaram significância estatística. O presente estudo sugere que pode existir um efeito de hora do dia maior para população DCL, com melhores desempenhos durante a manhã. Também sugere que para o span de dígitos inverso a população normativa poderá ter maior efeito de hora do dia, com melhores desempenhos durante a tarde. Sugere-se que no futuro se explorem a relação de efeito de hora do dia e declínio cognitivo aprofundadamente na capacidade de inibição, de aprendizagem do feedback, raciocínio abstrato e velocidade de processamento, em amostras de adultos idosos com DCL e estados de declínio cognitivo mais avançado, bem como em jovens adultos.

## P99. Efecto de la cirugía de la epilepsia sobre la calidad de vida, la ansiedad y la depresión

Judit Catalán-Aguilar<sup>1</sup>; Alejandro Lozano<sup>1</sup>; Kevin G. Hampel<sup>2</sup>; Vicente Villanueva<sup>2</sup>; Esperanza González-Bono<sup>1</sup>; Irene Cano-López<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitat de València, España  
<sup>2</sup> Hospital Universitario y Politécnico La Fe, España  
<sup>3</sup> Universidad Internacional de Valencia, España

**Objetivo:** Explorar el efecto de la cirugía sobre la calidad de vida, la ansiedad y la depresión en pacientes con epilepsia refractaria, así como la posible relación entre estas variables. **Método:** Ochenta y cuatro personas con epilepsia refractaria fueron sometidas a una evaluación psicológica antes y después de una cirugía de la epilepsia. La evaluación incluyó las siguientes variables: calidad de vida (Quality of Life in Epilepsy Inventory-31; QOLIE-31), ansiedad rasgo (State-Trait Anxiety Inventory; STAI-R) y depresión (Beck Depression Inventory-II; BDI-II). **Resultados:** Se encontró una mejora significativa de la calidad de vida ( $t(83)=-5.75$ ,  $p < 0.0001$ ) y una disminución significativa de la ansiedad ( $t(83)=3.93$ ,  $p < 0.0001$ ) y de la depresión ( $t(83)=2.12$ ,  $p = 0.037$ ) tras la cirugía con respecto a la evaluación prequirúrgica. La disminución de la ansiedad predijo significativamente una mejora de la calidad de vida tras la cirugía ( $p < 0.0001$ ), explicando el 25% de la varianza de los cambios en la calidad de vida. Los cambios en la depresión no fueron predictores significativos de la mejora en la calidad de vida. **Conclusiones:** Nuestros hallazgos muestran que la cirugía de la epilepsia se asocia con una mejora del estado emocional y de la calidad de vida, enfatizando la importancia de los cambios en el nivel de ansiedad sobre la evolución de la calidad de vida del paciente. Estos resultados tienen implicaciones en el diseño de protocolos que permitan detectar pacientes con alto riesgo de desarrollar una pobre calidad de vida desde una perspectiva holística.

## P100. Influencia del área premotora en el sistema de aprendizaje asociativo

Guillermo Mejías Martínez<sup>1</sup>; Ignacio Obeso<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Integral en Neurociencias A.C, España

**Introducción:** La Estimulación Magnética Transcranial (EMT) se puede utilizar para demostrar las relaciones causales entre cerebro y comportamiento. El aprendizaje de comportamientos óptimos en todos los contextos es fundamental para la supervivencia de las especies. **Objetivo:** Este trabajo se centra en el estudio de la influencia de la corteza premotora ventromedial (CPMvm) en los sistemas de aprendizaje dirigido a objetivos y de hábitos por medio de su disrupción utilizando EMT con un protocolo theta burst continuo (cTBS). **Métodos:** Se utilizó un diseño intergrupar con un grupo de estudio de 18 sujetos (cTBS real) y un grupo control de 17 sujetos (cTBS placebo) equiparados por edad y sexo. Los sujetos realizaron un paradigma de aprendizaje instrumental tras la sesión con cTBS. Posteriormente se realizó un análisis de los resultados con un modelo de difusión cognitiva. **Resultados:** La cTBS sobre el CPMvm no modificó los tiempos de reacción de estímulos aprendidos. Sin embargo, se observó un mayor umbral de respuesta, menor tiempo de no decisión (asociado a procesos perceptivos-motores) en el grupo de cTBS real. En el modelo cognitiva la cTBS real produjo un incremento en el umbral de separación y en el tiempo de no decisión previos a la respuesta aprendida, así como una disminución en la tasa de deriva. **Conclusiones:** El CPMvm podría jugar un papel en la forma en que los sujetos procesan sus respuestas en las tareas de aprendizaje de hábitos, aportando una posible diana para técnicas de neuromodulación en trastornos relacionados con el aprendizaje asociativo.

## P101. Neuropsychological and Functional consequences of Intimate Partner Violence

Nathalia Quiroz Molinares<sup>1</sup>; Carlos José De los Reyes Aragón<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de la Costa, Colombia

<sup>2</sup> Universidad Del Norte, Colombia

**Objective:** This study aimed to assess neuropsychological performance, cortisol levels and functionality in women who have experienced physical or psychological violence and compare them with a control group. **Method:** The groups were 1) Women who suffered physical and psychological violence, 2) Women who suffered psychological violence and 3) Women who have not experienced any violence. **Results:** It was found significant differences in working memory ( $p < 0.033$ ) and attentional alternation ( $p < 0,001$ ) between IPV groups and controls. There were also differences in cortisol levels ( $p < 0.001$  ES: Large) and functionality ( $p = 0.018$  ES: Medium). **Conclusion:** This evidence supports the idea that IPV is related to other domains of functioning than physical and psychological, and it also establishes that psychological IPV is as harmful as physical IPV and should be taken into account as a major type of violence that deserves the attention of clinicians lawyers, and policymakers.

## P102. Neuropsicología en el contexto forense

Fulton Edison Franco Velez<sup>1</sup>; Lina Victoria Borda Camargo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Franco & Baquero Centro de Investigaciones Estratégicas, Colombia

Revisión documental sobre la evaluación neuropsicológica en el contexto forense, con fines de actualización académica y aplicación de la evidencia científica en la práctica. Se expone una amplia conceptualización sobre la neuropsicología forense, incluyendo una compilación de test específicos para cada uno de los dominios cognitivos que se evalúan, se discute el rol de especialistas forenses con formación en neuropsicología y su objetivo como disciplina, así como los escenarios de aplicación (determinación del juicio, fiabilidad del discurso, accidentes de tránsito, deterioro cognitivo, impedimento de la voluntad o probabilidad de reincidencia en agresores, entre otros), contextos en los que además de determinar la existencia de una alteración, se indica si la presencia o ausencia de ésta, afecta la situación que se encuentra bajo consideración legal. La neuropsicología emite un concepto con evidencia empírica que cuenta con mayor confiabilidad e imparcialidad ante la presentación judicial, por esta razón la demanda de profesionales en neuropsicología para práctica forense crece cada día más con pocos expertos en esta área que colaboran en ámbitos judiciales, ante esto se resalta la necesidad de prestar atención al entrenamiento académico en este campo, propiciar el uso de técnicas de neuroimagen y de pruebas estandarizadas durante la evaluación neuropsicológica, ampliar la investigación a la relación de comportamientos violentos o criminales con la alteración o déficits en la genética y la neurobiología, y finalmente se hace necesario un acuerdo en la estandarización de la metodología, todo esto, para garantizar el aumento del aprovechamiento de la disciplina en el sistema judicial.

## P103. Abriendo caminos y dejando huellas: intervenciones psicopedagógicas basadas en neurociencias y configuraciones de apoyo para el nivel superior.

Marlene Itati Galván<sup>1</sup>; Mabel Roxana Klinchuk<sup>1</sup>; Ivan Bloch<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ce.F.A.P (Centro de Formación y Asistencia Psicopedagógica), Argentina

La presente propuesta tiene como objetivo la presentación de un caso clínico y las intervenciones realizadas en el nivel superior no universitario. La riqueza de la propuesta reside en la sistematización de la intervención realizada en un nivel en donde no existían normativas que regularan la inclusión de personas con discapacidad y su consecuente certificación oficial. Tomando como referencia el modelo social de la discapacidad se acompaña al joven en su trayectoria educativa ofreciendo a la par de la estimulación neurocognitiva, las configuraciones de apoyo que su estilo cognitivo necesita. Es necesario mencionar que el trabajo articulado con la institución educativa y el interés de ésta por formarse, aprender y aceptar el desafío permitieron que la experiencia resulte exitosa siendo tomada como referencia para el diseño de normativas que regulen la implementación de los Proyectos Pedagógicos Individuales ( PPI) en el ámbito superior no universitario. Destacando la relevancia del evento a realizarse se considera el marco propicio para la difusión de esta experiencia psicopedagógica a fin de que más colegas puedan conocer el estado de situación de nuestro quehacer profesional en el ámbito de la educación superior.

## P105. Evaluación e intervención neuropsicológica en tiempos de pandemia

Sofía Morel<sup>1</sup>; Lucía Aclé<sup>2</sup>; Victoria Bonino<sup>1</sup>

<sup>1</sup> PRONEURO, Uruguay

**Objetivos:** El equipo Proneuro está integrado por profesionales de diferentes áreas de las neurociencias. Las tareas que desempeña son: Evaluaciones e intervenciones neuropsicológicas. Fomentar y promover la investigación y formación en neuropsicología. Con la llegada del Covid 19, la modalidad de trabajo del equipo Proneuro, que hasta entonces era exclusivamente presencial, se modificó hacia un abordaje virtual. El presente póster tiene como objetivo presentar la experiencia del equipo Proneuro al incluir recursos educativos tecnológicos (RED). **Métodos:** La pandemia impactó significativamente en todas las áreas del ser humano. Esto llevó a enfrentar un gran desafío: implementar nuevos escenarios de intervención. Planificamos estrategias para trabajar a distancia. Surgieron múltiples dudas, obstáculos y desafíos. En el póster se realizará una comparación entre los modelos tradicionales de evaluación e intervención y lo utilizado de modo virtual. Se plantean fortalezas y debilidades de cada modalidad. **Resultados y conclusiones:** Las nuevas propuestas de evaluación e intervención ayudan a los niños a desarrollar la capacidad de relacionarse con el entorno tecnológico y potenciar así su inteligencia digital. Encontramos - a través de los recursos educativos digitales - una nueva forma de promover el desarrollo del aprendizaje, la creatividad, y los diversos dominios cognitivos. Es un espacio donde es posible la construcción de conocimientos y nos posicionamos como facilitadores del desarrollo de los niños con necesidades educativas especiales. Avanzamos en una propuesta innovadora; fiable, eficaz y al alcance de una gran cantidad de niños del país.

## P106. Entrenamiento de la discriminación auditiva en edades tempranas

Marta Gil Buetas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UNIR, España

**Introducción:** La neuropsicología aporta nuevos conocimientos del funcionamiento del cerebro permitiendo introducir innovaciones en la acción educativa. Para mejorar la calidad de la enseñanza del inglés como lengua extranjera, es importante conocer los procesos neuropsicológicos implicados en el aprendizaje de un segundo idioma. **Objetivo:** estudiar la efectividad de un programa de fonética para la mejora de la pronunciación y la discriminación auditiva del inglés llevado a cabo durante tres años con niños de entre 5 y 6 años, así como comprobar si el sexo y la inteligencia son factores asociados al rendimiento en discriminación auditiva. **Método:** para analizar las variables del estudio se aplica la prueba de discriminación auditiva The Learning Staircase Auditory Discrimination Test a dos grupos experimentales de 26 participantes cada uno, uno de niñas y otro de niños, y a un grupo control de 23 participantes. Adicionalmente, se evalúa la inteligencia del grupo experimental de chicas mediante el WPPSI. Para su análisis estadístico se emplea un diseño cuasi experimental, concretamente, un diseño pre-post test con grupo control y doble grupo experimental. **Resultados:** los resultados confirman la hipótesis de que el entrenamiento fonológico se asocia a una mejor discriminación auditiva en lengua extranjera a edades tempranas, sin embargo, no existe ninguna relación entre el sexo o la inteligencia y el nivel de rendimiento en discriminación auditiva. **Conclusiones:** se constata que el entrenamiento es una herramienta eficaz para la adquisición del sistema fonológico de una lengua extranjera a edades tempranas.

## P108. Abordaje de practicas neuropedagogicas para la atencion de casos violencia sexual en la poblacion con discapacidad cognitiva leve

Mery Juliet Valencia Mercado<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fundacion para el desarrollo integral del ser- Haz mi ser., Colombia

**Objetivo:** Educar a los niños y niñas con condición de discapacidad cognitiva leve, a sus familias, cuidadores, docentes en prevención, detección y atención de violencia sexual. **Método:** Uso de estrategias neurodidacticas para tratar las conductas producto del abuso. Participación del personaje bandera de la organización (una niña que conoce la situación del abuso) para que los chicos identifiquen en espejo sus conductas, poder exteriorizarlas y ayudar en su proceso emocional. Inmersión de los adultos a cargo de los chicos, apoyar a las familias para procesar a los abusadores. **Resultados:** Detección de más de 100 casos de abuso a chicos con discapacidad, procesamiento de los abusadores, no en todos los casos, seguimiento a las familias y víctimas. Expansión del trabajo de la promoción de los derechos de los niños. La organización cuenta con el apoyo del grupo de policía de Barranquilla **Conclusiones:** Educar para la sexualidad también es un derecho de la población con discapacidad, su vulnerabilidad ante el abuso se acrecienta en la actualidad. Existe población en situación de riesgo, hay que proponer estrategias que les aporten oportunidad de crecer con calidad de vida física y emocional.

## P109. Development of executive functions in Ecuadorian preschoolers

Sofía López Vallejo<sup>1</sup>; Miguel Pérez García<sup>1</sup>; Carlos Burneo-Garcés<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Mind, Brain and Behavior Research Center (CIMCYC), University of Granada, Spain  
<sup>2</sup> University of Otavalo, Ecuador

The first years of life involve important physical and psychological changes (Arruabarrena and de Paúl, 2012), where executive functions (EFs) such as working memory and inhibitory control play an important role in the development of cognitive, emotional and social skills that condition the general performance of the child in later life stages (Sheridan et al., 2017). However, there is insufficient research on the development of EFs at an early age, especially in the Hispanic-American environment, despite its importance for cognitive stimulation and initial education. For this reason, the aim of the study was to explore the performance curves in working memory and inhibitory control of 246 mestizo Ecuadorian preschoolers (121 boys and 125 girls), aged between 43 and 64 months ( $M = 53.93$ ;  $SD = 5.344$ ), belonging to a middle socioeconomic stratum and divided by 8-month-old intervals. The Location (WPPSI-IV; Weschler, 2014) and Statue (NEPSY-II: Infant Neuropsychological Battery (Korkman et al., 2014) tests were administrated to measure working memory and inhibitory control respectively. The results showed ascending curves of development with significant differences for the age interval variable ( $p = .001$ ) in both EFs, as well as significant differences for the sex variable ( $p = .025$ ), only in the Statue test, where the girls obtained higher scores. These results suggest the implementation of more complex studies that include a set of contextual and cultural variables (e.g., teaching methodology, characteristics of the mediator, parenting style, parenting patterns, type of stimulation received) to confirm and explain gender differences in executive performance in this population (Yamamoto & Imai-Matsumura, 2017).

## P110. Diferencias en factores de riesgo biológicos no genéticos, neurodesarrollo y comorbilidades en relación al predominio sintomatológico en niños con Trastorno por Déficit de Atención (TDAH)

Gina Paola Fonseca Estupiñan<sup>1</sup>; Jesús Gómez Plascencia y Castillo<sup>1</sup>; María Elena Sandoval Pinto<sup>1</sup>; Rosa Cremades González<sup>1</sup>; Teresita Villaseñor Cabrera<sup>1</sup>; Joaquín García Estrada<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, México

El TDAH es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por sintomatología inatenta, hiperactividad y combinada de inicio temprano. La prevalencia mundial varía entre 2.9 a 9.1%. En un 70% de origen hereditario y 20 a 30% por factores ambientales. Los diferentes factores de riesgo determinan la sintomatología, sin embargo, no se han analizado en conjunto factores de riesgo biológicos no genéticos y variables de neurodesarrollo. **Objetivo:** identificar diferencias de factores de riesgo biológicos no genéticos y variables de neurodesarrollo en la sintomatología y comorbilidades presentadas en una población de 460 pacientes infantiles (3-19 años) consultados de 2015-2020 en Jalisco, México. **Método:** Es un estudio de corte transversal-analítico retrospectivo. **Resultados:** mayor prevalencia de TDAH combinado en edad escolar, seguido de inatento en adolescentes e hiperactivo en preescolar. Diferencias en inatento vs hiperactivo: complicaciones neonatales, riesgo de aborto y bajo peso al nacer, edad de deambulación y control de esfínteres. Inatento vs combinado en antecedentes familiares. Hiperactivo vs combinado en edad de deambulación y control de esfínteres. Las comorbilidades en inatento son mayores respecto a trastornos de aprendizaje en comparación al hiperactivo que es mayor con trastornos oposicionista desafiante y combinado con disfasia del desarrollo. **Conclusión:** El identificar diferencias de factores de riesgo y subtipos y comorbilidades ayuda a tener bases actuales para dar acciones de prevención y de tratamiento adecuado según subtipo y comorbilidad.

## P111. Exploración Neuropsicológica Infantil centrada en Dificultades en Aprendizaje

Patricia Conde Álvarez<sup>1</sup>; Francisca Fernández Vergara<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Virgen del Rocío, España

<sup>2</sup> Postgrado en III Edición Máster en Neuropsicología Clínica, Universidad Pablo de Olavide (Sevilla), España

**Objetivo:** Exploración de funciones cognitivas en niña de 9 años que presenta dificultades en adquisición de lectura y a nivel atencional que afectan a su desempeño académico. **Métodos:** Anamnesis y test aplicados: Senderos y Anillas de ENFEN; Test de los 5 dígitos; Dígitos directos e inversos (WISC); Búsqueda de Símbolos (WISC); PROLEC-R. **Resultados:** Se observan alteraciones en las funciones ejecutivas, principalmente en memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, atención y planificación. Velocidad de procesamiento afectada, pero explicada como consecuencia de una interferencia ocasionada por una sobrecarga del sistema atencional, guiada en función del objetivo de no cometer errores y no caer en la interferencia. Presencia de respuestas adivinatorias y conductas irreflexivas que, en intento de controlar, perjudica su desempeño. En área de lectoescritura, índices bajos en descomposición de palabras; análisis sintáctico de palabras que componen una oración; conocimiento y uso de signos de puntuación; y capacidad de extraer mensaje principal de un texto. Además, dificultad en conversión grafema-fonema, omisiones y adiciones de letras, y en trabadas al decodificar palabras. **Conclusiones:** Se determina diagnóstico neuropsicológico de trastorno de déficit atencional que no cursa con hiperactividad actualmente y que su problema principal radica en una alteración de las funciones ejecutivas, especialmente en la memoria de trabajo y en el control y sostenimiento atencional. Se descartan trastornos como dislexia, tempo cognitivo lento y otros, al reconocer que las características de la paciente no se ajustan a los perfiles que describen tales diagnósticos.

## P112. Perfil Neuropsicológico del Trastorno del Desarrollo de la Coordinación

Ines Soro-Conde<sup>1</sup>; Ana Losar Sogues-Colom<sup>1</sup>; Sara de Andrés-García<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Limbic Neurorehabilitación, España

**Introducción:** El Trastorno del Desarrollo de la Coordinación (TDC) es el término consensuado para referirse a niños considerados “torpes” o dispráxicos, con un desarrollo motor deficiente para su edad, limitaciones de coordinación y dificultades para la realización de actividades cotidianas. Existe escasa investigación sobre los déficits cognitivos asociados al trastorno y su repercusión en el ámbito familiar y escolar. **Objetivo:** describir el perfil neuropsicológico completo de un niño de 12 años afecto de TDC. **Métodos:** se ha evaluado las competencias cognitivas de Atención, Memoria verbal, Memoria visual y Visuoconstrucción, Práxias, Funciones Ejecutivas, Velocidad de Procesamiento y las Competencias Sociales y Emocionales, a través de pruebas estandarizadas y validadas en población española. **Resultados:** se observa una discrepancia en el rendimiento entre las tareas verbales y las de ejecución visomotora. Presenta dificultades en el mantenimiento atencional, apraxia constructiva, y problemas en la planificación y organización de tareas. Alteración de las competencias sociales, comportamiento inusual y problemas interiorizados como la depresión. La capacidad de aprendizaje, la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio se encuentran dentro de la normalidad. **Conclusiones:** Los niños con TDC presentan un perfil cognitivo inatento y disejecutivo que, junto con la afectación apráxica y el enlentecimiento en el procesamiento de la información, desarrollan dificultades a nivel académico, de interacción social y de regulación emocional. Es necesaria más investigación que facilite el diagnóstico diferencial de las patologías comórbidas más frecuentes.

## P113. Prematuridad y funcionamiento cognitivo: un caso de peso extremadamente bajo al nacer

Diego Carracedo Sanchidrián<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario la Paz, IdiPaz, España

**Objetivo:** Ilustrar el perfil de rendimiento cognitivo de una niña de 6 años y 4 meses nacida a las 28 semanas con 870 gramos de peso. **Método:** Exploración neuropsicológica mediante Escala de Inteligencia de Reynolds (RIAS), Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (PPVT-III), subtes de Animales de la Escala de Inteligencia para Niños de Wechsler-IV (WISC-IV) y Wide Range Assessment of Visual Motor Abilities (WRAVMA). Se realizó también anamnesis y entrevista con la niña y padres de esta. **Resultados:** La paciente presenta un rendimiento cognitivo global (Cociente Intelectual) normal (105), con niveles también medios en Inteligencia Verbal (101) y no Verbal (109), según RIAS. Los Índices de Memoria se sitúan en el límite inferior de la normalidad para la Memoria Verbal (T=37) y en nivel superior para la Memoria no Verbal (T=77). El nivel de lenguaje receptivo es normal (PPVT-III, CI=114). La Capacidad Visoconstructiva presenta un rendimiento medio-bajo (WRAVMA, z=-1,4) y la Velocidad de Procesamiento es normal (Animales, puntuación escalar=9). La familia no informa de déficits o interferencia a nivel social, familiar ni académico. **Conclusiones:** La prematuridad se ha asociado a déficits cognitivos de diferente índole, así como a trastornos del neurodesarrollo. Se presenta el caso de una niña nacida con 870 gramos de peso que estuvo 2 años en atención temprana y en seguimiento por neuropsicología clínica. Pone de manifiesto que las intervenciones precoces y a tiempo pueden prevenir los déficits.

## P114. Prematuridad y TDAH: a propósito de un caso

Diego Carracedo Sanchidrián<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario la Paz, IdiPaz, España

**Objetivo:** Analizar el perfil neuropsicológico de una niña de 6 años y 3 meses prematura y con sospecha de Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). **Método:** Valoración neuropsicológica mediante entrevista y Escala de Inteligencia Reynolds (RIAS), Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (PPVT-III), subtest Dígitos, Letras y Números, Claves, Búsqueda de Símbolos y Animales de la Escala de Inteligencia para niños Wechsler-IV, Wide Range Assessment of Visual Motor Abilites (WRAVMA), subtest Fluidez Figural e Inhibición de la Batería Neuropsicológica NEPSY-II, Inventario del Comportamiento para Niños, versión para padres (CBCL) y Evaluación del Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (EDAH). **Resultados:** El perfil neuropsicológico global de la paciente está dentro de la normalidad, con puntuaciones de 93 en Inteligencia Verbal, 106 en Inteligencia no Verbal y 99 en Inteligencia General (RIAS). Las puntuaciones escalares en los subtes de tareas atencionales y ejecutivas de la WISC-IV están dentro de la normalidad. La capacidad visomotora (WRAVMA) es normal ( $z: -0,33$ ) y el vocabulario es adecuado (PPVT-III, CI:97). Déficits leves en la capacidad de inhibición y fluidez figural (NEPSY-II, Puntuación escalar:6). En las escalas psicopatológicas la paciente presenta puntuaciones elevadas en EDAH y en problemas atencionales y comportamiento disruptivo (CBCL). **Conclusiones:** La prematuridad y el bajo peso al nacer se han descrito como factores de riesgo para el TDAH. Se presenta el caso de una paciente con sospecha de TDAH que pone de relieve la complejidad del diagnóstico, manifestando alteraciones conductuales con un perfil cognitivo dentro del rango de la normalidad.

## P115. Secuelas cognitivas tras infarto cerebral isquémico infantil: un caso 5 años después

Diego Carracedo Sanchidrián<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario la Paz, IdiPaz, España

**Objetivo:** Valorar el estado cognitivo de un niño de 5 años y 8 meses que sufrió un infarto isquémico en el territorio de la arteria cerebral media con 10 meses. Presentó crisis epilépticas aisladas. **Método:** Evaluación neuropsicológica consistente en entrevista a los padres, observación conductual y de ejecución del niño y examen mediante Escala de Inteligencia de Wechsler para preescolar y primaria-IV (WIPPSI-IV), subtest de memoria de la Escala de Inteligencia Reynolds (RIAS), Test de la Figura Compleja de Rey (B) y Test de Vocabulario de Peabody (PPVT-III). **Resultados:** El paciente posee una valoración psicopedagógica realizado 6 meses antes en su centro escolar en la que no se han detectado déficits significativos. En la exploración actual obtiene un Cociente Intelectual Total de 102, Índice de Comprensión Verbal de 111, Índice Visoespacial de 85, Índice de Razonamiento Fluido de 88, Índice de Memoria de Trabajo de 103 e Índice de Velocidad de Procesamiento de 106 (WIPPSI-IV). El lenguaje receptivo presenta un rendimiento en rango normal, pero en el expresivo en ocasiones aparece anomia (PPVT-III). Tanto la capacidad visoconstructiva (Figura Compleja de Rey) como Memoria (RIAS) se sitúan en rango normal. **Conclusiones:** Los infartos isquémicos son afecciones poco frecuentes en la población infantil, pero graves. Se presenta un caso con buena evolución, en el que tras 5 años de seguimiento tan solo se han detectado déficits leves en forma de anomia.

## P117. Funciones ejecutivas en trastornos del neurodesarrollo infantil: perfil neurocognitivo en tea

Silvia Hidalgo Berutich<sup>1</sup>; Lidia Infante Cañete<sup>1</sup>; Francisco Padilla<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga, España

Las funciones ejecutivas (FFEE) son un conjunto de habilidades cognitivas de orden superior que permiten la adaptación al entorno social. De ellas, se desprenden de la concepción ligada a los procesos de aprendizaje y aquellas competencias de tipo contextual que facilitan la integración a la sociedad. Partiendo de las características diferenciales de los sujetos diagnosticados por presentar Trastorno del Espectro Autista (TEA) el objetivo del presente estudio analiza las variables contextuales y conductuales que pueden afectar; bien por exceso o por defecto, a las citadas FFEE en estos sujetos. Han participado 64 niños y 19 niñas, del Centro de Atención Temprana del Excmo. Ayuntamiento de Vélez-Málaga, por presentar TEA. En la evaluación se ha utilizado el BRIEF-P y una entrevista semiestructurada de elaboración propia. Para el análisis de los datos se ha aplicado el SPSS 23 y se ha realizado un ANOVA para estudiar la relación de las variables contextuales con los procesos ejecutivos. Los resultados señalan diferencias significativas entre los grupos contextuales ( $F(2,80) = 25.90; p = 0,00$ ), los sujetos con peor estimulación ambiental obtuvieron peores resultados en función ejecutiva, que aquellos con factores ambientales favorecedores. Concluimos que las diferencias en perfiles neurocognitivos se pueden explicar por multitud de factores, siendo el ambiente y en concreto las competencias contextuales uno de los aspectos que se detectan más deficitarios en el desarrollo neuropsicológico de los menores con TEA, afectando significativamente a la evolución adecuada de FFEE, pudiendo explicar parte de las disfunciones conductuales, cognitivas y socioafectivas propias de este trastorno.

## P118. Tratamiento neuropsicológico en Funciones Ejecutivas en menores de Atención Temprana.

Bibiana Villalta Alvarez<sup>1</sup>; Silvia Hidalgo Berutich<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Atención Infantil Temprana (CAIT) Virgen de la Candelaria (Málaga), España

<sup>2</sup> Centro de Psicología AVANZA (Málaga), España

El modelo de intervención realizado se basa en el análisis comparativo (Hidalgo, 2017) que relaciona los hitos evolutivos de Piaget (1985) y el modelo del Sistema neurológico integrador de Tirapu (2012). Este estudio epistemológico sugiere que podemos conocer el momento del neurodesarrollo infantil en el que deben aparecer las Funciones Ejecutivas (FFEE), permitiendo detectar de manera precoz si el menor tiene una evolución correcta de las mismas o necesitaría algún tratamiento para mejorar dichos déficits. La intervención aplicada tiene como objetivo principal la estimulación neuropsicológica temprana de la neuroplasticidad cerebral en edades de 0 a 6 años mediante la activación de FFEE. El estudio se desarrolló en el Centro de Atención Infantil Temprana (CAIT) Virgen de la Candelaria (Málaga). Participación de  $N = 6$ , edad: 5 a 6 años con riesgo de discapacidad intelectual ( $CI > 1,5$  desviaciones típicas por debajo de la media). Evaluación neuropsicológica: WPSI-IV, CUMANIN y Cuestionario FEED. **Resultados:** perfil cognitivo con punto fuerte en FE: lenguaje; puntos débiles en atención y velocidad de procesamiento. Estilo educativo parental discrepante, predominio de sobreprotección. Temporalización: 6 meses, 2 sesiones/semana en el CAIT en colaboración con la familia. **Metodología:** Método AVANZA dirigido a la neuroestimulación de las FFEE mediante técnicas neuropsicológicas para el aprendizaje lúdico. **Resultados:** mejora en FFEE de atención selectiva y velocidad de procesamiento. **Conclusión:** la metodología neuropsicológica en los programas de Atención Temprana puede ser efectiva para activar precozmente el neurodesarrollo con déficit en la infancia. Limitaciones: no contar con una mayor duración y aplicarlo a más población.

## P119. Caracterización del proceso léxico y su relación con la comprensión lectora en escolares de 3° grado de primaria.

Maricela Sandoval Olivares<sup>1</sup>; Judith Salvador-Cruz<sup>1</sup>; Carmen Armengol de la Miyar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, México

<sup>2</sup> Universidad de Northeastern, Estados Unidos

**Introducción:** Para la neuropsicología infantil la comprensión lectora, es una habilidad cognoscitiva que apoya el avance del desarrollo de los demás dominios cognitivos y el éxito a nivel académico y social (Salvador-Cruz et al 2016). **Objetivo:** Analizar el proceso léxico y su relación con la comprensión lectora en escolares de 3° grado de primaria. **Método:** para ello se realizó un estudio de diseño correlaciona-transversal utilizando la prueba PROLEC-r (Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, 2007) adaptada a la población mexicana por (Salvador-Cruz, Cuetos y Aguillón, 2016), la muestra fue de 30 niños mexicanos de 8 años que cursaban el 3° grado de primaria de una escuela pública de Nezahualcóyotl, Estado de México. **Resultados:** Se encontró que los niños han automatizado el uso de la ruta subléxica para la lectura de palabras desconocidas y hacen uso de la ruta léxica para las palabras conocidas, sin embargo, no han logrado automatizarla. La ruta léxica (visual-ortográfica) correlacionó positivamente con el desempeño de la comprensión de textos, las habilidades del lenguaje oral fueron normales. **Conclusiones:** Las probables dificultades de comprensión de textos de los niños no son resultado de un problema generalizado de lenguaje sino de un proceso específico de lectura, ya que los escolares en este grado han adquirido la capacidad de decodificar correctamente, el siguiente proceso es el de almacenar las representaciones ortográficas en la memoria y así contar con un mayor léxico-ortográfico el cual influirá directamente con el desempeño en su comprensión de textos.

## P120. Fenotipo neuropsicológico en síndrome de Edwards (trisomía 18): estudio de caso

Julio Sandoval Molina<sup>1</sup>;  
Carlos Alberto Serrano Juárez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Neuropsicología Pediátrica, México

<sup>2</sup> FES Iztacala, México

**Introducción:** El Síndrome de Edwards (trisomía 18) es un síndrome polimalformativo, consecuente de una alteración cromosómica, ocurre por la presencia de un cromosoma 18 extra completo en la mayoría de los casos; en la actualidad existe escasa bibliografía sobre las características neuropsicológicas de esta enfermedad. **Objetivo:** Describir las características neuropsicológicas de un caso con trisomía 18. **Método:** Es un estudio de caso de una niña de 6 años 4 meses (76 meses de desarrollo) mexicana a la cual se le aplicó el inventario de desarrollo de Battelle. Resultados en la comunicación expresiva (12 meses) sólo emite sonidos vocálicos y silábicos, además de repetir palabras cortas, en la comunicación receptiva (26 meses) sigue ordenes simples, comprende adverbios y conceptos simples, en el área cognitiva (35 meses) identifica colores y figuras geométricas simples, el total de su desarrollo fue de 26 meses. **Discusión:** La poca frecuencia de casos con trisomía a los 5 años de vida hacen que existe poca bibliografía sobre los hallazgos neuropsicológicos; por lo que este caso aporta la noción de un perfil caracterizado por alteraciones cognitivas. **Conclusión:** El caso expuesto no cumple con las manifestaciones clínicas descritas en otros estudios; sin embargo proporciona que estos pacientes podrían caracterizarse por la presencia de discapacidad intelectual, teniendo como principales alteraciones; la memoria, lenguaje y funciones ejecutivas. Además el uso de la evaluación neuropsicológica podría ayudar a implementar tratamientos que beneficien la calidad de vida del paciente.

## P121. Perfil neuropsicológico de una paciente de 7 años con Parálisis cerebral espástica y antecedentes de Trastornos de Migración Neuronal.

Leidy Marcela López Camargo<sup>1</sup>; Lorena Alejandra Lucero Ortega<sup>1</sup>; Stella de los Angeles Alvarado Rojas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de San Buenaventura, Colombia

Los trastornos de migración neuronal comprenden un grupo de malformaciones o disgenesias congénitas que alteran la morfología y funcionalidad cerebral, repercutiendo en el desarrollo normal de los procesos cognitivos, en donde millones de neuronas se desplazan desde su origen (la matriz germinal) hacia el sitio dentro del sistema nervioso donde residirán el resto de la vida. El objetivo del presente estudio es describir el perfil neuropsicológico de una paciente de 7 años con parálisis cerebral espástica y antecedentes de trastornos de migración neuronal (secundario a exposición a teratógenos), teniendo en cuenta los factores pre, peri y posnatales. Este estudio de caso, es de tipo descriptivo con un enfoque de estudio de caso único, en donde se evaluó el funcionamiento intelectual y procesos cognitivos, para determinar fortalezas y debilidades en el perfil del paciente. Los instrumentos utilizados fueron: Escala de inteligencia de Weschler para niños (WPPSI-III), la batería de Evaluación neuropsicológica infantil (ENI) y escala adaptativa (ABAS II). Como resultado se obtuvo un perfil caracterizado por un funcionamiento intelectual por debajo del promedio, con fortalezas en habilidades conceptuales, perceptuales, de memoria y con algunas falencias a nivel de habilidades construccionales y visoespaciales, de lenguaje, atención y funciones ejecutivas, así como a nivel de funcionalidad. La información obtenida fue correlacionada con la literatura revisada, contrastando así el perfil obtenido con el perfil esperado, obteniendo además como conclusión, que la equipotencialidad cerebral permite a algunas redes asumir funciones de partes que no se desarrollaron con normalidad, con base a lo observado en neuroimágenes.

## P124. Epilepsia y neurodesarrollo: análisis del perfil cognitivo y comportamental

Julián Carvajal Castrillón<sup>1,2</sup>; Alejandra Arboleda Ramírez<sup>1,3</sup>; Medellín Daniela<sup>2</sup>; Colombia María Carolina<sup>2</sup>; Colombia María Camila<sup>2</sup>; Colombia Ricardo<sup>2</sup>; Colombia <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Neurológico de Colombia -

<sup>2</sup> Universidad CES, Colombia

<sup>3</sup> Universidad María Cano, Colombia

**Introducción:** La epilepsia y los factores etiológicos asociados a la enfermedad, suelen afectar el neurodesarrollo, siendo sus principales manifestaciones las alteraciones cognitivas, las dificultades del aprendizaje y los problemas comportamentales. **Objetivo:** Conocer el perfil cognitivo y comportamental de pacientes con epilepsia pediátrica Método. Se presentan los resultados de un estudio retrospectivo a partir de la revisión de 341 historias clínicas de pacientes niños y adolescentes con epilepsia, que consultaron a la Unidad de Neuropsicología del Instituto Neurológico de Colombia durante un periodo de 6 años. **Resultados:** Se encontró que, el 48,7% de pacientes de la muestra presentó retraso en el neurodesarrollo y 58,1% retraso en la lectoescritura; el 38,3% de la muestra tenían un coeficiente intelectual muy bajo (por debajo de 70) y la atención y las funciones ejecutivas fueron las funciones cognitivas mayormente afectadas en los pacientes (82,4% y 76,8%, respectivamente). Respecto a los síntomas emocionales y comportamentales más comunes en los pacientes según sus padres fueron: inatención (79.7%), hiperactividad (59.5%), según los profesores, los problemas de aprendizaje (63.1%) y respecto al autoinforme lo más común fue la sensación de inadecuación (44.9%). **Conclusiones:** La epilepsia es una enfermedad que se relaciona con alteraciones en el neurodesarrollo, dificultades en el aprendizaje y trastornos neurocognitivos y comportamentales en pacientes pediátricos, lo que permite establecer un punto de partida, para plantear intervenciones que beneficien la calidad de vida del niño y adolescente con epilepsia al atenuar el impacto en su vida cotidiana de las alteraciones cognitivas y del comportamiento.

## P127. A behavioural and hemodynamic analysis of impulsive decision making in adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

Rocío Rodríguez Herrera<sup>1,2</sup>; Pilar Madueño Cobo<sup>3</sup>;  
Rosa Cánovas López<sup>3</sup>; Pilar Fernández Martín<sup>1,2</sup>;  
Ana Sánchez Kuhn<sup>1,2,3</sup>; Pilar Flores Cubos<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Department of Psychology, Faculty of Psychology, University of Almería, Almería, Spain.

<sup>2</sup> Health Research Centre (CEINSA), University of Almería, Almería, Spain., España

<sup>3</sup> Institute of Child Neurorehabilitation InPaula, Almería, Spain., España

Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurodevelopmental disorder with the highest prevalence in children and adolescents worldwide (Jeste, 2015). It is characterized by a persistent pattern of inattention, disorganization and/or hyperactivity-impulsivity that persists until adulthood (American Psychiatric Association, 2014). The goal of this work is to evaluate impulsive decision making in adolescents from 12 to 16 years old, with a diagnosis of ADHD, compared to control participants using the neurobehavioral Delay Discounting Task (DDT) along with the so-called Functional Near-Infrared Spectroscopy (fNIRS) neuroimaging technique. The results revealed differences between groups regarding impulsive decision making. The ADHD group showed a greater discounting rate of the value of the reinforcer as the delay increases, reaching a significant difference when the delay is equal to 30 seconds. Subsequently, correlations were made between the reinforcer subjective value at the 30-second delay and the hemodynamic activity in the prefrontal cortex. Significant and negative correlations were found between the subjective value of the reinforcer and the activation of the dorsolateral and dorsomedial prefrontal cortex for the control adolescents while, for ADHD adolescents, a significant and positive correlation was found between the subjective value of the reinforcer and the activation of the left dorsolateral prefrontal cortex and orbitofrontal cortex. The results are discussed based on the importance of decision making in the understanding and intervention of this neurodevelopmental disorder. Funding: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades and Fondo Europeo de Desarrollo Regional (MINECO-FEDER) [PID2019-108423RB-I00].

## P128. Perfil comportamental de escolares nascidos a termo e pré-termo

Tatiele dos Santos Telaska; Lilian Caron; Tatiana Izabele Jaworski de Sá Riechi

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, Brasil

O nascimento pré-termo é considerado fator de risco ao desenvolvimento infantil. Entende-se como pré-termo o nascimento que acontece antes de 37 semanas de gestação, no Brasil, cerca de 11% dos nascimentos estão classificados desta forma. Pesquisas indicam que eles apresentam diversos déficits, inclusive maior probabilidade de desenvolver problemas comportamentais. Desse modo, presente trabalho comparou o perfil comportamental obtido a partir da resposta dos pais no Inventário de Comportamentos para crianças e adolescentes de 6 a 18 anos versão brasileira do Child Behavior Checklist for ages 6-18 (CBCL) entre crianças nascidas a termo e pré-termo. A pesquisa realizada foi transversal, descritiva e quantitativa, a amostra foi composta por conveniência 82 escolares de 8 a 12 anos de idade, 44 do sexo feminino e 38 do sexo masculino, matriculados do 2º ao 7º ano do ensino fundamental em escolas públicas de uma cidade no sul do Brasil. 38% (N=23) são nascidos pré-termo e 61% (N=50) são nascidos a termo. Resultados indicam que a distribuição em todos os itens do CBCL foram os mesmos entre os grupos, não houve diferença estatisticamente significativa entre crianças nascidas pré-termo e a termo. No entanto, esta amostra foi composta na sua maioria de pré-termos tardios, o que difere da maior parte dos estudos existentes, que focam no nascimento pré-termo extremo. Ressalta-se que a pesquisa contribuiu para produção de conhecimento na área e pode ser útil na avaliação e planejamento de intervenções baseado no perfil comportamental de crianças a termo e pré-termo.

## P129. Asociación entre memoria y calidad de vida en hombres con VIH que tienen sexo con hombres

Nicolás Ruiz Robledillo<sup>1</sup>; Violeta Clement Carbonell<sup>1</sup>; Rosario Ferrer Cascales<sup>1</sup>; Irene Portilla Tamarit<sup>1</sup>; Cristian Alcocer Bruno<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Alicante, España

**Introducción:** Diversas investigaciones se han centrado en estudiar los efectos del VIH en las funciones cognitivas superiores, como la memoria, la atención o el razonamiento. Sin embargo, son escasos los estudios que analizan la relación entre estas variables y la calidad de vida en hombres con VIH que tiene sexo con hombres. **Objetivos:** Analizar la relación entre memoria y calidad de vida en sus componentes físico y mental en hombres con VIH que tienen sexo con hombres. **Metodología:** Se realizó un estudio transversal que reclutó a 50 participantes con VIH atendidos en la Unidad de Enfermedades Infecciosas del Hospital General de Alicante. Se administró un cuestionario sociodemográfico, un cuestionario específico sobre calidad de vida MOS-VIH y la Batería de Evaluación Cognitiva General (CAB) del programa CogniFit. **Resultados:** Los resultados muestran que un bajo rendimiento en tareas cognitivas que evalúan memoria se asocia a una peor calidad de vida. Concretamente, un peor rendimiento en memoria a corto plazo y memoria auditiva se asocia con peor calidad de vida en su componente físico. Por otra parte, la memoria visual, no verbal, a corto plazo, de trabajo y auditiva se relaciona con el componente mental de la calidad de vida en este colectivo. **Conclusiones:** La memoria se ha relacionado de manera significativa con una peor calidad de vida en hombres con VIH, posiblemente mediados por una pérdida de autonomía para la realización de tareas de la vida diaria. Es por ello que existe la necesidad de intervenir en variables cognitivas a la hora de mejorar la calidad de vida y la salud psicológica de las personas con VIH.

## P130. Potenciales cognitivos en niños con trastorno de déficit atencional e hiperactividad durante la ejecución de una y dos tareas simultáneas

Víctor Andrés Ojeda Pacheco<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Santo Tomás, Chile

**Objetivo:** Evaluar, mediante registros de la actividad eléctrica cerebral, el uso de recursos atencionales en niños con trastornos de déficit atencional e hiperactividad (TDAH), bajo condiciones de demanda atencional simple y compleja. **Metodología:** Muestra: 14 niños controles de entre 6 y 11 años, de sexo mixto, y 12 niños de entre 6 y 10 años diagnosticados con TDAH sin estar medicados. Instrumentos: Amplificador y generador de estímulos AKONIC, una Unidad multifuncional de registro Powerlab, el Software SCOPE con filtro Notch (50-60Hz), electrodos de Ag/AgCl. Tarea durante el registro electrofisiológico: 1. Los niños deben contar estímulos auditivos infrecuentes (1Khz) presentados aleatoriamente en una serie de estímulos frecuentes (2Khz). 2. Los niños deben observar un video infantil mientras cuentan estímulos auditivos infrecuentes (como en la tarea anterior). Al finalizar deben explayarse acerca de la historia. Análisis: Se obtienen los registros de las ondas P1, N1, P2, N2 y P3 de cada niño, en cada condición. Luego se obtuvo un promedio de amplitud y latencia para cada onda con su respectiva desviación estándar (DS). Se realiza una prueba de distribución normal de los datos, y posteriormente se comparan las muestras no paramétricas utilizando las pruebas de Wilcoxon y Mann Whitney. **Resultados:** Los niños con TDAH muestran una disminución significativa de la amplitud de la onda P300 respecto al grupo control en condición de tarea simple y de doble tarea. El grupo con TDAH muestra un aumento de la latencia de la onda N200 respecto al grupo control en condición de doble tarea. **Conclusiones:** Existen diferencias significativas en el rendimiento neurocognitivo de los niños con TDAH v/s los niños controles, lo cual incide en el normal desenvolvimiento de estos niños en las diferentes modalidades de tareas a las cuales se pueden ver enfrentados.

### P131. Spatial mental representation of images that evoke time in conditions of conscious and unconscious processing

Isabel Carmona<sup>1,2</sup>; José Antonio Rodríguez<sup>1,2</sup>;  
Dolores Álvarez<sup>1,2</sup>; Carmen Noguera<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Psychology, University of Almería, Spain.

<sup>2</sup> Health Research Centre (CEINSA), University of Almería, Spain

**Objective:** The main aim of this research was to explore whether people construct and access a space-time mental line to represent temporal concepts through images (e.g., relate past with left hemispace, and future with right hemispace), under different conditions of perceptual, conscious and non-conscious presentation. **Method:** For this, a masking paradigm of temporal images presented in the center of the screen, on which the participants responded according to denote past or future was tested. In some trials, images could be recognized (delayed mask condition), while in others they were presented subliminally (immediate mask condition). **Results:** As we expected the same results obtained in previous studies, carried out in our lab, in which words instead of images were displayed, were replicated: participants responded more quickly to past-images (e.g. a picture of a car from the 20s) with the left hand and to future-images (e.g. a photo of a futuristic car) with the right hand, even when they were not aware of their meaning. **Conclusions:** The similar pattern was observed in both processing conditions suggests that participants used this temporal mental line to classify temporal concepts, and that access to such internal representation could be done automatically.

### P132. Tratamiento Rehabilitador en Parafasias, Neologismos y Perseveraciones. Experiencia basada en caso clínico

Patricia Conde Álvarez<sup>1</sup>; Sara Yuste Cesteros<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Virgen del Rocío, España

<sup>2</sup> Consulta Privada, España

**Objetivo:** Incrementar el número de emisiones lingüísticas inteligibles reduciendo las parafasias, neologismos y perseveraciones de palabras que plagan el discurso (Ej: Cigarra y Cebolla), en caso de Afasia Sensorial Transcortical de paciente adulta tras traumatismo craneoencefálico grave. Ejemplo de parafasia: Mi “padre” lo apunta todo (refiriéndose realmente a su “marido” que la acompaña). **Método:** Tratamiento rehabilitador centrado en las alteraciones del lenguaje sin obviar otros dominios cognitivos afectados, mediante ejercicios y material físico y multimedia adaptados con gran creatividad para no caer en la fatiga y desidia. Sesiones con neuropsicóloga de 1 hora de duración, 2 días a la semana durante 1 año. **Resultados:** Se obtuvo un aumento del léxico gracias al trabajo con palabras de uso cotidiano, reforzando la espontánea emisión de las mismas. Además de una expresión más fluida y concreción de ideas, debido a tareas con inclusión de verbos y sustantivos para llenar el lenguaje de contenido y realidad. Mejor comprensión mediante el uso de palabras aisladas y la asociación con su significado, forma, color, uso...y extender el trabajo progresivamente a frases y órdenes de mayor longitud y complejidad. También se logró reforzar la lecto-escritura. **Conclusión:** Se confirma nuestra principal hipótesis de partida para planear este tipo de metodología y ejercicios: Si se mejora la comprensión de la paciente, se mejora la expresión, que se traduce en menor frecuencia de emisión de parafasias y neologismos.

### P133. Adaptación de un programa de estimulación cognitiva para un paciente ciego con lesión cerebral adquirida. Caso único

Lidia Pérez López<sup>1</sup>; Margalida Coll Andreu<sup>2</sup>;  
Timothy Peter Morris<sup>3</sup>; Josep Anton López López<sup>4</sup>

<sup>1</sup> INA Memory Center, España

<sup>2</sup> Universitat Autònoma de Barcelona, España

<sup>3</sup> Northwestern University, EEUU

**Objetivos:** La estimulación cognitiva es la intervención principal utilizada para mantener, mejorar o rehabilitar áreas cognitivas en pacientes con daño cerebral adquirido. Estas intervenciones se basan en el uso de ejercicios visuales y verbales, por lo que la mayoría de ellos no pueden aplicarse a pacientes afásicos que padecen ceguera. Nuestro objetivo es realizar una adaptación de los programas tradicionales de estimulación cognitiva para el proceso de rehabilitación de un paciente ciego con afasia y déficit cognitivo. **Participante y método:** Varón de 59 años, de alto nivel educativo, diestro. Sufrió tres ataques cardíacos con anoxia de 45 minutos en febrero de 2013. Después del alta hospitalaria, quedó con secuelas: afasia motora severa, así como ceguera total. Lleva 90 minutos semanales de estimulación cognitiva individualizada desde febrero de 2018 en un centro de neurorrehabilitación ambulatoria de Barcelona. Los instrumentos utilizados para la rehabilitación de este paciente se basaron en ejercicios de estimulación cognitiva existentes, que normalmente se basan en entradas visuales y requieren respuestas escritas, que fueron modificadas para adaptarse a las características específicas del paciente. **Resultados:** Desde el inicio el paciente ha mostrado mejoras en diversas áreas. Reflejadas cualitativa y cuantitativamente. **Conclusiones:** La creación de nuevos materiales y la adaptación de los programas tradicionales de rehabilitación neuropsicológica son formas viables de abordar la rehabilitación cognitiva de las personas ciegas para las que no se dispone de materiales y programas estandarizados.

### P134. Análisis de la repetición en afasia de conducción

Beatriz González Ortuño<sup>1</sup>; Karen Arellano García<sup>1</sup>;  
Paola González Lázaro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Afasia Contacto, México

**Introducción:** Nuestra habilidad para repetir palabras, frases u oraciones implica diversos procesos cognitivos. En la afasia de conducción, la habilidad de repetición está mayormente afectada. Es probable que los síntomas de este tipo de afasia indiquen un déficit en el procesamiento fonológico y en la memoria fonológica de corto plazo. Evidencia reciente sugiere que este trastorno puede ser causado por daño en el área silviana parietal-temporal (Buschsbaum et al., 2011), la cual interviene en la integración de información sensorial-motora para el sistema del tracto vocal. **Objetivos:** Caracterizar la capacidad de repetición de un paciente con afasia de conducción, identificar los patrones presentes en las respuestas del paciente durante dicha actividad y reconocer si sus déficits están relacionados con problemas de la memoria auditiva de corto plazo. **Participante:** Paciente diestro, 34 años, EVC isquémico en territorio de la ACMI. **Método:** Repetición de una lista de palabras y una lista de no-palabras. La muestra fue videograbada, segmentada por turnos y transcrita en el anotador lingüístico ELAN 5.2 (2018) para ser analizada. **Resultados:** Mejor desempeño al repetir palabras reales que no-palabras. La longitud de las palabras tuvo efecto únicamente en las no-palabras. **Conclusión:** Los datos sugieren un déficit en la memoria fonológica a corto plazo. La repetición de no-palabras requiere un almacenamiento temporal porque éstas no han sido almacenadas previamente. Lo anterior exige un mayor trabajo en el circuito auditivo-motor (Buschsbaum et al., 2011).

### **P135. Do we use an optimal response strategy in decision-making? Identifying the key processes in the Iowa Gambling Task**

Antonio González-Rodríguez<sup>1</sup>; José Juan León<sup>1,2</sup>;  
Pablo Sayans-Jiménez<sup>1</sup>; Fernando Sánchez-Santed<sup>1,2</sup>;  
Fernando Cañadas<sup>1,3</sup>; Pilar Flores<sup>1,2</sup>; Ángeles F. Estévez<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Department of Psychology, Faculty of Psychology, University of Almería., Spain

<sup>2</sup> Health Research Centre (CEINSA), University of Almería, Spain

<sup>3</sup> CERNEP Research Center, University of Almería, Spain

Optimal decision-making is crucial for daily life functioning and psychological wellbeing. Decision-making has been widely studied through different theoretical approaches and behavioural paradigms, such as the Iowa Gambling Task (IGT). We aimed to disentangle the mechanisms underlying decision-making in the general population when performing IGT. Modified IGT plus sixty reversal learning trials was applied to 160 (58.75% women) students volunteers of the University of Almería. A two-step cluster analysis based on the choices of each individual deck in each of the five blocks of the first 100 trials was performed, suggesting three different clusters. In the latter stages of the task, the first cluster chose more disadvantageous decks with infrequent but high magnitude losses. The second cluster preferred advantageous decks with infrequent but high magnitude losses. Finally, the third cluster had a clear preference for advantageous decks with frequent and low magnitude losses. We also applied the Value-Plus-Perseveration (VPP) reinforcement learning model. Winsorized correlations showed that loss aversion was positively correlated with net score of the task. Negative associations between both outcome sensitivity and reinforcement learning weight with performance were found. Mean comparisons suggested differences between clusters in outcome sensitivity, loss aversion, reinforcement learning weight, gains impact and decay parameter. Results suggest that decision-making under IGT conditions relies more on the impact of losses instead of gains and that strategies that maximize long-term profit are highly unusual. Understanding these individual differences may shed light on the development of novel intervention strategies that may improve decision-making deficits in clinical populations. Funding: Spanish Ministry of Science and Innovation, cofounded by ERDF (FEDER) funds [PID2019-108423RB-I00 and PID2019-110066GB-I00].

### **P136. Influence of sex in decision-making in the Iowa Gambling Task: A Bayesian approach**

José Juan León<sup>1,2</sup>; Antonio González-Rodríguez<sup>1</sup>;  
Pablo Sayans-Jiménez<sup>1</sup>; Fernando Sánchez-Santed<sup>1,2</sup>; Fernando Cañadas<sup>1,3</sup>; Ángeles F. Estévez<sup>1,3</sup>; Pilar Flores<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Department of Psychology, Faculty of Psychology, University of Almería.

<sup>2</sup> Health Research Centre (CEINSA), University of Almería, Spain

<sup>3</sup> CERNEP Research Center, University of Almería, Spain

Optimal decision-making is crucial for psychological wellbeing. Decision-making has been widely studied through different theoretical approaches and behavioural paradigms, such as the Iowa Gambling Task (IGT). Sex differences in IGT have been reported in decision-making literature, arguing that men usually outperform women, especially in the last stages of the task. However, this difference is not always replicated and seem to present a small effect size. Computational learning models may help to clarify the role of these sex differences in the IGT. IGT plus sixty reversal learning trials was assessed to 160 (58.75% women) students volunteers of the University of Almería. Firstly, we compared the performance, understood as net score, between women and men including the reversal phases. We divided the first 100 trials into five blocks of 20 trials and the reversal trials into three blocks of 20 trials. We also applied the Value-Plus-Perseveration (VPP) reinforcement learning model and compared the values of all parameters. We estimated mean differences using the highest density interval (HDI) employing a Bayesian approach. These results suggested that there were no differences in the performance of men and women. Regarding the parameters of the VPP model, results suggested that, in relation to men, women present a higher value of consistency of response and learning rate parameters and a lower value of loss impact and decay parameters. Our data suggest that decision-making in men and women is driven by a different response strategy, which may not seem evident when paying attention to the net score. Funding: Spanish Ministry of Science and Innovation, cofounded by ERDF (FEDER) funds [PID2019-108423RB-I00 and PID2019-110066GB-I00].

### P137. Neuropsychology of executive functions and brain damage in prefrontal cortex: a systematic review

Isabel Martín-Monzón<sup>1</sup>; Samuel Arias-Sánchez;  
Jose Ruiz-Gutiérrez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Sevilla, Spain

Executive functions are conceptualized as a set of cognitive processes that arrange more simple processes to resolve complex behaviors, whose neural substrates are thought to reside in the most anterior part of the brain, in what it is called the prefrontal cortex. A systematic review was carried out with the purpose of examining the high impact literature as well as shedding some light on the main deficits in executive functioning after damage in that part of the brain. It was found that the literature is essentially lined up toward research of the ventromedial prefrontal cortex and its deficits in decision-making and moral reasoning, pushing to the background the research focused on the dorsolateral prefrontal cortex and more cognitive functions such as the working memory. This review proposes that it is needed the right functioning of the ventromedial cortex to integrate the emotional, cognitive and sensory information with the aim to make a proper election in decision-making and moral reasoning. It was also found that the essential deficits in working memory in the dorsolateral cortex are more related to complex and visuospatial tasks. Nevertheless, it is needed more research that seek to build up and synthesize these studies to achieve a more integrative and definitive conclusion.

### P138. Impulsividad en deportistas de Fútbol Americano

Brenda Sofía Naranjo Maldonado<sup>1</sup>; Xóchitl Ortiz Jiménez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León, México

**Introducción:** La impulsividad se entiende como el rápido procesamiento de la información, la falta de inhibición de respuestas, y la predisposición a reaccionar de manera rápida y no planeada a estímulos internos o externos. La impulsividad está ligada al buen funcionamiento del lóbulo prefrontal. En el ámbito deportivo el control de la respuesta impulsiva influye en una mejora en el rendimiento del atleta que lo puede conducir hacia el éxito. **Objetivo:** Describir la impulsividad autoinformada en jugadores de fútbol americano antes y después de una temporada. **Método** Se evaluaron 69 jugadores masculinos de Fútbol Americano con una edad promedio de 21.51 años (1.73) y escolaridad de 14.28 (1.91). Se aplicó, pre y post temporada, la Escala de Impulsividad de Barratt, que incluye 3 indicadores. **Resultados:** Se encontró que la proporción de jugadores que se auto perciben como impulsivos en la pretemporada fue de 29.0% y en la post-temporada fue de 46.4%. Este aumento fue significativo ( $p=.017$ ). **Conclusiones:** Se encontró un aumento significativo en la impulsividad autoreportada de los jugadores al final de la temporada. El incremento de práctica deportiva se asocia con una mejora en el funcionamiento ejecutivo, específicamente en la velocidad de procesamiento, la planificación y las estrategias de control de la respuesta impulsiva, lo cual, en conjunto, puede ayudar al atleta a llegar al campeonato.

### P139. Evaluación del desarrollo de funciones ejecutivas en estudiantes universitarios.

Arlette García Jañas<sup>1</sup>; Fernando Gonzalez Ortiz<sup>2</sup>;  
Isis Adonaí Espitia Hernández<sup>3</sup>; Nahum Emmanuel  
Mirón Sánchez<sup>1</sup>; Francisco Hernández García<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Veracruzana, México

<sup>2</sup> Universidad de Gothenburg, Suecia

**Objetivo:** Evaluar a través de batería neuropsicología (BANFE-2) el nivel de desarrollo de funciones ejecutivas (FE) en estudiantes universitarios y establecer un comparativo entre el nivel de desarrollo de las FE desde el primero hasta el último año de su permanencia institucional, para determinar si durante la estancia universitaria se continúan desarrollando las FE. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y no probabilístico de corte transversal a 15 estudiantes universitarios. Se hizo por medio de muestreo aleatorio simple, aplicando la Batería Neuropsicológica BANFE 2, validada en población Mexicana, para dicha aplicación se acondicionó un área con los requerimientos solicitados por la batería y dichas pruebas fueron supervisadas y calificadas por una persona certificada. La información recabada fue registrada en Excel. **Resultados:** Los alumnos de 1er año de la licenciatura obtuvieron un promedio natural total de la Batería de Funciones Ejecutivas de 407 puntos y un promedio de puntuación normalizada de 82 correspondientes a las áreas, orbitomedial, prefrontal anterior y dorsolateral. Los alumnos de 5to año de la licenciatura obtuvieron un promedio natural total de la Batería de Funciones Ejecutivas de 421 puntos y un promedio de puntuación normalizada de 87 correspondientes a las áreas, orbitomedial, prefrontal anterior y dorsolateral. **Conclusiones:** La evaluación demostró que existe una correlación entre el desarrollo de FE y los años de estadía universitaria, se refleja al aumentar el puntaje de los resultados obtenidos en la Batería Neuropsicológica (BANFE-2) en estudiantes de último año en comparación con los estudiantes que inician la vida universitaria.

### P141. Funcionamiento de la corteza prefrontal orbitomedial y prefrontal anterior en adolescentes con y sin conflicto con la ley

Yeimy Johanna Ramírez Nova<sup>1</sup>;  
Dii Dayana Salcedo Palacios<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fundación Universitaria Sanitas, Colombia

La investigación tuvo como objetivo establecer cuáles son las diferencias del funcionamiento de la corteza prefrontal orbitomedial y prefrontal anterior entre menores con y sin conflicto con la ley de la ciudad de Bogotá, a partir de la aplicación de la batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales BANFE II. Se contó con la participación de 180 adolescentes con edades comprendidas entre los 14 a 17 años de edad. 90 adolescentes se encuentran en el sistema de responsabilidad penal y 90 adolescentes pertenecen a colegios públicos y privados de la ciudad de Bogotá. Dentro de los resultados obtenidos, se observa que hay diferencias en procesos cognitivos como, seguimiento de reglas, inhibición y metamemoria. Así mismo, Los resultados logrados en la investigación, dan cuenta que existen diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos, en particular en algunos subprocesos específicos de las dos áreas neuroanatómicas relacionadas con el funcionamiento ejecutivo y que se asocian con inhibición, metamemoria y seguimiento de instrucciones.

## P142. Discapacidad laboral, social y familiar y su relación con funciones ejecutivas y sintomatología en pacientes con diagnóstico de esquizofrenia

Cecilia María Díaz Soto<sup>1</sup>; Ana Milena Gaviria Gómez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad CES, Colombia

<sup>2</sup> Fundación Universitaria María Cano, Colombia

**Introducción:** La esquizofrenia es un trastorno mental grave caracterizado por un conjunto de síntomas positivos, negativos y cognitivos, estas alteraciones pueden ir desde niveles básicos hasta deterioros en el funcionamiento ejecutivo y están relacionados con el desempeño funcional. Se hace necesario puntualizar en esta la relación para proponer intervenciones para la adquisición de nuevas destrezas, disminuir fallos en desempeño social, y favorecer estrategias de afrontamiento. **Objetivo:** Determinar las medidas neurocognitivas relacionadas con discapacidad laboral, social y familiar en pacientes con esquizofrenia. **Introducción:** 102 pacientes con diagnóstico de esquizofrenia, en su mayoría hombres (70,6%), participaron en el estudio. Se hicieron análisis de correlación para establecer relaciones entre el perfil neurocognitivo (Dígitos, letras y números, FAS, TMT y WCST) y la capacidad funcional (Inventario de Discapacidad de Sheehan (SDI)). **Resultados:** Puntuación media para discapacidad laboral ( $5,0 \pm 3,4$ ), discapacidad social ( $5,2 \pm 3,2$ ) y discapacidad familiar ( $4,7 \pm 3,3$ ). Se encontraron relaciones entre discapacidad laboral y puntaje TMTB ( $r_s = 0,22$ ,  $p < 0,05$ ), WCST errores ( $r_s = 0,259$ ,  $p < 0,01$ ), WCST respuestas perseverativas ( $r_s = 0,264$ ,  $p < 0,01$ ), WCST errores perseverativos ( $r_s = 0,261$ ,  $p < 0,01$ ), WCST errores no perseverativos ( $r_s = 0,258$ ,  $p < 0,01$ ) y WCST respuestas de nivel conceptual ( $r_s = 0,262$ ,  $p < 0,01$ ). La Discapacidad social se encontró relacionada con el puntaje total del TMTB ( $r_s = 0,196$ ,  $p < 0,05$ ). **Conclusiones:** Los hallazgos indican que, en pacientes con esquizofrenia, la discapacidad laboral está relacionada con planeación, conceptualización, flexibilidad, alteraciones atencionales, indicando una disfunción ejecutiva, por otro lado, la discapacidad social está relacionada con la planeación lo que representa afectaciones en la relación con el entorno, dificultando la adaptabilidad.

## P143. A prática de mindfulness como promotora das funções executivas em indivíduos com autismo: uma revisão sistemática

Marisa Filipe<sup>1</sup>; Andreia Veloso<sup>2</sup>; Lúcia Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Lusófona, Portugal

<sup>2</sup> Universidade do Porto, Portugal

**Objetivo:** Dificuldades ao nível das funções executivas têm sido salientadas em diferentes perturbações do neurodesenvolvimento, como é o caso das perturbações do espectro do autismo (Rajendran & Mitchell, 2007; Russell, 2002). Diferentes intervenções têm procurado atenuar estas alterações das funções executivas e as evidências empíricas têm sido particularmente robustas para a prática de mindfulness como promotora do funcionamento executivo (Howarth et al., 2019). Assim, no presente trabalho, foi realizada uma revisão sistemática da literatura sobre os benefícios da prática de mindfulness nas funções executivas em indivíduos com autismo. **Método:** Seguindo as diretrizes PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses; Moher et al., 2009), foram incluídos sete estudos por respeitarem os critérios de inclusão/exclusão estabelecidos, sendo possível contar com uma amostra total de 153 indivíduos no espectro. **Resultados:** Os resultados sugeriram um impacto positivo em diferentes domínios executivos após a prática de mindfulness, nomeadamente ao nível da atenção, flexibilidade cognitiva, controlo inibitório e regulação emocional. No entanto, na interpretação dos resultados será necessário ter em consideração as limitações presentes nos estudos incluídos (e.g., a ausência de grupos de controlo, a ausência de blindness, o reduzido tamanho das amostras e a não utilização de medidas objetivas de avaliação das funções executivas). **Conclusão:** Apesar dos resultados promissores e sugestivos do benefício da prática de mindfulness nas funções executivas em indivíduos diagnosticados com autismo, estudos futuros devem ter em conta as limitações previamente mencionadas, sendo evidente a necessidade de um crescimento da investigação nesta área.

### **P145. Estrategias de la población ante el aislamiento por COVID-19**

Esther Camacho Ortega; Sara Martínez de Pedro; Alejandra Chulián Horillos

Desde que se decretó el estado de alarma en España el 11 de marzo de 2020 a causa del COVID que obligó a permanecer en los domicilios para frenar la expansión del virus. En esta investigación se presentan los resultados de una encuesta realizada a través de las redes sociales y WhatsApp para conocer las estrategias de resiliencia de la población adulta ante el aislamiento. Con este fin se diseñó una encuesta que recoge datos sociodemográficos y que incluye la Escala de Resiliencia de Connor-Davidson (CD-RISC) y la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg. En cuanto a las respuestas referidas a emociones encontramos con puntuaciones por encima del 50% en: Preocupación, Problemas de sueño: conciliación, despertares nocturnos, nerviosismo, excitación, tensión, dolor de cabeza y cómo factores protectores: Confianza en las habilidades personales para sobrellevar la situación, Intención de buscar la parte positiva de las situaciones, Importancia de tener un propósito en la vida y Facilidad para adaptarse a los cambios. En referencia a las estrategias de afrontamiento las que más se detectan en los resultados son las siguientes: Pensar en mí mismo como una persona fuerte, Poder manejar emociones desagradables, Las cosas que hago tiene sentido, Control sobre mi vida, Interés por los retos, Trabajar para conseguir los objetivos propios.

### **P146. Población mayor ante el aislamiento por COVID-19**

Esther Camacho Ortega; Alejandra Chulián Horillos; Sara Martínez de Pedro

Se buscó conocer las estrategias de resiliencia de las personas mayores durante el periodo de aislamiento por COVID19, que tuvo lugar entre marzo y septiembre de 2020. Con este objetivo, se hizo llegar a los participantes un cuestionario en el que se les preguntaba sobre su autoeficacia percibida para hacer frente al estrés derivado de la situación, así como sobre las estrategias que estaban poniendo en marcha para mantener su bienestar. El cuestionario, se hizo llegar por medio de las nuevas tecnologías: WhatsApp, redes sociales, correo electrónico principalmente. Se eligieron dos fechas de lanzamiento de la encuesta, el 1/05/2020 y el 1/06/2020. El cuestionario se compone de ítems diseñados para conocer las estrategias de resiliencia y de dos escalas: la Escala de Resiliencia de Connor-Davidson (CD-RISC) y Escala la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg. Se obtuvieron 64 respuestas de personas de entre 65 y 93 años. Nuestra hipótesis principal fue que ante una situación de estrés elevada como fue el aislamiento causado por la pandemia, las personas mayores mostrarían gran capacidad de resiliencia, adaptándose a la situación. Encontramos una alta capacidad de adaptación, utilizando especialmente 3 estrategias: llamadas a familiares y amigos, la lectura como distracción y el ejercicio en casa. Nos sorprendió encontrar que un 32% dice no tener miedo al contagio, especialmente teniendo en cuenta que un 95.3% no tenía indicios de haberlo pasado.

### P147. Relación entre características clínico patológicas y cognición en mujeres jóvenes con cáncer de mama

Alba Serrano-Ceña<sup>1</sup>; Melina Miaja-Avila<sup>2</sup>; Daniela Obregón Leal<sup>1</sup>; Juan Carlos Ocampo Alvarado<sup>1</sup>; Xóchitl Angélica Ortiz-Jiménez<sup>3</sup>; Sandra Karina Santuario-Facio<sup>1</sup>; Dione Aguilar y Méndez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tecnológico de Monterrey, México

<sup>2</sup> Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey, Mexico

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León, Mexico

**Objetivo:** Se busca analizar las diferencias cognitivas en 7 mujeres jóvenes con Cáncer de Mama Triple Negativo (CMTN) y 16 con Cáncer de Mama No Triple Negativo (CMNTN) antes y después de la quimioterapia. **Método:** Para estudiar la cognición se aplicó una batería neuropsicológica antes del tratamiento (T1) y a los 12-24 meses (T2). Las características clínico patológicas del subtipo de CM se obtuvo de los expedientes clínicos. La muestra inicial fue de 30 pero 23 completaron ambas evaluaciones. La media edad fue de 34.04 ( $\pm 12.65$ ) y de escolaridad 12.65 ( $\pm 3.79$ ). **Resultados:** El perfil neurocognitivo de CMTN en T1 y T2 reporta un déficit de fluidez fonológica, mientras CMNTN reporta un déficit de copia de la Figura de Rey sólo en T1. Al comparar la cognición con los subtipos de la muestra, en T1 CMTN tiene menor rendimiento en fluidez fonológica que CMNTN ( $p=.007$ ) y, en T2 CMTN muestra peor rendimiento en número de movimientos en prueba de Torre de Londres que CMNTN ( $p=.038$ ). Además, CMTN mejora memoria verbal diferida con pistas ( $p=.045$ ) y velocidad de procesamiento ( $p=.039$ ) en T2 respecto T1. Y, CMNTN mejora recuerdo de la Figura de Rey ( $p=.028$ ) y velocidad de procesamiento ( $p=.011$ ) en T2 respecto T1. **Conclusiones:** Las jóvenes con CMTN muestran peores resultados en fluidez fonológica y exceso de movimientos en Torre de Londres que CMNTN. A largo plazo, CMTN mejora su memoria verbal diferida, CMNTN mejora su memoria de Figura de Rey y, ambos grupos mejoran su velocidad de procesamiento.

### P148. Relación de la autopercepción de fallas cognitivas y la presencia de malestares emocionales con la ejecución cognitiva en adultos durante la contingencia sanitaria por COVID-19.

Bernarda Tellez-Alanis<sup>1</sup>; Rubén Avilés-Reyes<sup>2</sup>; Itzel Alonso Carrillo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CITPSI. UAEM, México

<sup>2</sup> Facultad de Psicología UAEM, México

**Objetivo:** Explorar la relación entre las fallas autoreportadas del funcionamiento cognitivo, el sueño, los malestares emocionales y la ejecución en una tarea cognitiva breve, en adultos durante la pandemia de COVID-19. **Método:** participaron 157 mexicanos (128 mujeres) de entre 18 y 48 años de edad (media  $24.5 \pm 8$ ). Se aplicó un cuestionario para registrar los datos sociodemográficos, la percepción de alteraciones cognitivas, del sueño, y la presencia de malestares emocionales. También se empleó una prueba cognitiva con 18 reactivos que evalúan diferentes procesos cognitivos. Ambos instrumentos se presentaron en línea (Google forms) durante un mes. **Resultados:** El autoreporte de fallas cognitivas fue significativamente correlacionado con las alteraciones en el sueño ( $r=.59$ ,  $p < .001$ ), con el número de malestares emocionales vivenciados durante la pandemia ( $r=.57$ ,  $p < .001$ ) y de manera baja con el número de eventos adversos experimentados ( $r=.20$ ,  $p = .01$ ), pero no con el total de la prueba de evaluación cognitiva. Sólo se encontró una correlación baja entre el autoreporte de fallas cognitivas y el recuerdo verbal de 10 palabras ( $r=.19$ ,  $p = .02$ ). **Conclusiones:** Durante la contingencia sanitaria las personas han experimentado mucho malestar emocional y ello está ligeramente relacionado con eventos adversos en su vida. También esto se asocia a la autopercepción de fallas en la cognición y en el dormir. De manera objetiva la percepción de fallas cognitivas se asoció levemente con el recuerdo verbal inmediato de palabras. Estos resultados deben tomarse con reserva ya que son de autoaplicación y deben compararse con evaluaciones directas de la ejecución.

### P149. Avaliação da atenção em adolescentes com diagnóstico de transtorno do espectro autista

Tiara Matte-Machado<sup>1</sup>;  
Ana Paula Almeida de Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, Brasil

A heterogeneidade das manifestações clínicas e funções cognitivas discrepantes nos indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) desafiam profissionais da saúde e da educação. Com o objetivo de investigar o perfil atencional de adolescentes com diagnóstico de TEA, a presente pesquisa utilizou delineamento descritivo correlacional visando estabelecer a relação entre o funcionamento atencional e os sintomas do transtorno. Foi realizada avaliação de 31 adolescentes, entre 10 e 16 anos, diagnosticados com TEA de nível I e II. O protocolo avaliativo contemplou entrevista de anamnese com os pais, Escala de Avaliação de Traços Autísticos/ATA, Instrumento de Avaliação de Sintomas de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade/SNAP IV e avaliação dos participantes com a Bateria Psicológica da Atenção/BPA. A idade média da amostra foi de 12 anos (DP=1,98) sendo 93% do sexo masculino. Foi encontrada correlação de  $r=0,48$  entre o número de omissões no subteste de atenção alternada e a pontuação obtida na ATA, de  $r=0,45$  entre o escore de atenção geral e a pontuação na ATA e ainda,  $r=0,40$  entre o escore do questionário SNAP respondido pelos familiares e a pontuação da ATA. Esses resultados, embora contraditórios, apontaram correlação moderada e positiva entre sintomas do TEA e os déficits atencionais, podendo nos levar a conclusão de que quanto mais graves os sintomas de TEA, mais frequentes os comportamentos de desatenção. Recomenda-se o aprofundamento da investigação do funcionamento da atenção em indivíduos com TEA face à contradição encontrada.

### P150. Processing speed and its assessment in schizophrenia spectrum disorders: the domain that underlies other cognitive domains

Ángel Yorca Ruiz<sup>1</sup>; María Rosa Ayesa Arriola<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Valdecilla Biomedical Research Institute (IDIVAL), Spain

**Objective:** The aim of the following study was to explore processing speed (PS) as a domain underlying other cognitive domains in non affective schizophrenia spectrum disorders (SSD) diagnoses. **Method:** A total of 459 patients with a first episode of psychosis (FEP) classified as schizophrenia ( $n = .224$ ), brief psychotic disorder ( $n = .51$ ), schizophreniform disorder ( $n = .136$ ) and psychosis not otherwise specified (NOS) ( $n = .38$ ) were evaluated in the domains verbal memory, visual memory, working memory, attention, motor skills, executive functions (EF) and PS. **Results:** Moderate Pearson correlations were found between the PS and motor skills domains in the schizophrenia ( $r = .319$ ), schizophreniform ( $r = .379$ ) and NOS ( $r = .452$ ) subgroups. PS and EF showed a positive relationship in the schizophreniform ( $r = .356$ ) and NOS ( $r = .425$ ) diagnoses. PS and attention showed a positive relationship in brief psychotic disorder ( $r = .313$ ). In this former subgroup, the attention domain correlated as well with EF ( $r = .367$ ), working memory ( $r = .300$ ) and visual memory ( $r = .350$ ) domains. **Conclusions:** The results showed that PS underlies the functioning of other cognitive domains in a different way depending on the diagnosis. Similarities were observed between the schizophrenia, schizophreniform and NOS subgroups. However, in the brief psychotic disorder patients was observed a remarkable involvement of both PS and attention domains. This information provides new knowledge useful to establish more precise diagnoses and to design appropriate treatment plans given the heterogeneity presented in SSD.

## P151. Evaluación neuropsicológica de funciones ejecutivas en una persona que consume Pasta Base de Cocaína

Andrea Cristina Valencia Altamirano<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Técnica del Norte, Ecuador

Según el informe de consumo de drogas en América en el 2019, el uso de la Pasta Base de Cocaína (PBC) en los estudiantes de secundaria presentaron datos alarmantes sobre el consumo en dicha población, la adicción de consumo como dependencia manifiesta la Organización Mundial de la Salud (OMS), el término dependencia existe la referencia a toda la gama de sustancias psicoactivas (drogodependencia, dependencia de sustancias químicas, dependencia del consumo de sustancias) o para referirse a una droga o a una clase de drogas concreta (Lexicon of Alcohol and Drug Terms, 1994). El objetivo de la investigación es determinar el nivel de deterioro de las funciones ejecutivas (FE) en una persona con dependencia al consumo de PBC. La investigación se basa en la evaluación neuropsicológica de una persona de 19 años, presenta un consumo crónico de PBC. La metodología es mixta, con un alcance descriptivo no experimental, estudio de caso y exploratorio que permite ver las características del deterioro de las FE, además de un diseño fenomenológico, describiendo la experiencia de. Para la obtención del resultado se realizó la valoración de funciones ejecutivas a través de la Batería Neuropsicológica de FE y Lóbulos Frontales (BANFE) revelando alteraciones en los procesos atencionales, memoria y funciones ejecutivas. Como conclusión en la actualidad no se ha estudiado a profundidad el deterioro cognitivo en personas dependientes del consumo de sustancias psicotrópicas y estupefacientes, por ende, se no podría tener una veracidad a demostrar que existe una afectación directa por el consumo de sustancias.

## P152. Índices de cambio longitudinal en reevaluaciones neuropsicológicas. Aplicación práctica a un caso clínico en población española mediante NEURONORMA

Susana Vázquez-Rivera<sup>1</sup>

<sup>1</sup> SERMAS, España

**Objetivo:** En nuestro trabajo previo (Vázquez-Rivera et al, Congreso FANPSE 2020), mediante búsqueda retrospectiva de casos reevaluados en nuestra consulta (n=34), comprobamos que el rendimiento en fluidez verbal (Animales) arrojaba resultados convergentes utilizando comparaciones transversales y longitudinales mediante Índices de Cambio Fiable (ICF) NEURONORMA, salvo en un subgrupo de pacientes, donde el rendimiento se interpretaba de forma muy distinta. Ahora queremos comprobar la utilidad clínica y coste-efectividad de utilizar ICF de forma rutinaria en la práctica asistencial real. Presentamos el análisis del primer paciente evaluado en condiciones habituales (no retrospectivo) y extendiendo el uso de ICF a más pruebas neuropsicológicas. **Métodos:** Mujer de 61 años en seguimiento longitudinal con dos evaluaciones. Comparamos rendimientos en fluidez verbal fonética y semántica (letra P y animales), Figura Compleja de Rey y TMT-A y B utilizando tanto baremos transversales como ICF longitudinales del Proyecto NEURONORMA. **Resultados:** Los cálculos para obtener ICF mediante fórmulas se realizaron manualmente. Ambos métodos (comparación transversal y longitudinal) no arrojan siempre resultados convergentes. Se evidencian algunas discrepancias llamativas en determinadas pruebas. Haber utilizado ICF disminuyó la probabilidad de diagnosticar deterioro progresivo de la fluidez verbal en esta paciente. **Conclusiones:** El uso de ICF longitudinales puede optimizar y disminuir el margen de error en decisiones clínicas. Su potencial capacidad para conducir a diagnósticos más certeros resulta de gran utilidad. Si bien falta depurar y sistematizar el procedimiento, parece conveniente seguir implementando su utilización en la práctica neuropsicológica habitual y no basarse únicamente en baremos transversales para interpretar cambios en el rendimiento.

## P154. Personalidad y juicio emocional musical en una muestra de músicos

Florencia Dominguez<sup>1</sup>; Julieta Moltrasio<sup>2</sup>; Verónica Detlefsen<sup>3</sup>; Wanda Rubinstein<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Neurociencias, Universidad de Palermo, Argentina

<sup>2</sup> Facultad de Psicología, Instituto de Investigaciones, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, Argentina

<sup>3</sup> Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, Argentina

<sup>4</sup> Laboratorio de Deterioro Cognitivo, Hospital Interzonal General de Agudos Eva Perón; CONICET, San Martín, Buenos Aires, Argentina Departamento de Neurociencias, Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina Facultad de Psicología, Instituto de Investiga, Argentina

El procesamiento emocional de la música responde a la actividad de un módulo de expresión emocional, una vía de procesamiento independiente que toma como input las propiedades musicales emergentes del análisis de la organización tonal y temporal de una pieza musical: el modo musical y el tempo. Las diferencias individuales son una regla más que una excepción en el procesamiento emocional musical y los diferentes factores de la personalidad sesgan y direccionan de un modo congruente los juicios emocionales musicales. Asimismo, numerosas investigaciones reportaron diferencias en el procesamiento emocional musical asociadas al entrenamiento musical, ya que se trata de una actividad multimodal que produce cambios cerebrales tanto estructurales como funcionales entre quienes se dedican a su estudio. El objetivo de la presente investigación es estudiar la influencia de la personalidad sobre el juicio emocional musical en una muestra de músicos. Participaron en este estudio 22 sujetos músicos. Se administró Cuestionario de Datos Personales, un Cuestionario de Preferencias Musicales y un Listado de Adjetivos para Evaluar la Personalidad. También se utilizó un set de 56 piezas musicales previamente validadas (Viellard, et. al, 2008) que representan las emociones alegría, tristeza, terror/amenaza y paz, las cuales fueron evaluadas mediante una Planilla para la Evaluación de la Activación, Valencia y Categorías Emocionales. Los resultados indicaron que los factores de la personalidad, apertura a la experiencia y responsabilidad predicen negativamente los juicios de arousal y valencia de la categoría emocional alegría y los juicios de valencia correspondientes a la categoría emocional paz. Por lo tanto, los factores de la personalidad permiten explicar la variabilidad individual en los juicios emocionales musicales.

## P155. Fiabilidad y validez concurrente de un nuevo método de calificación del test de fluidez verbal semántica: categoría Animales

Eva López de la Hoz<sup>1</sup>; Andrés Toyas Barreras<sup>1</sup>; Claudia Sainz Casas<sup>1</sup>; Paula Ayerra Bretos<sup>1</sup>; Nicolás Magarin Crespo<sup>1</sup>; Eliana María Fuentes Mendoza<sup>2</sup>; Juan Carlos Arango-Lasprilla<sup>3,4</sup>; Diego Rivera<sup>1</sup>; Laiene Olabarrieta-Landa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Pública de Navarra, España

<sup>2</sup> Maestría en Psicometría y Evaluación Educativa, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras

<sup>3</sup> Biocruces Bizkaia Health Research Institute, Barakaldo, Spain. IKERBASQUE. Basque Foundation for Science, Bilbao, Spain.

<sup>4</sup> Department of Cell Biology and Histology, University of the Basque Country (UPV/EHU), Leioa, Spain,

**Objetivo:** Estimar la fiabilidad y la validez concurrente de un nuevo método de calificación del test de fluidez verbal (categoría animales) dirigido a hispanohablantes atendiendo a sus características lingüísticas y culturales. **Métodos:** La muestra estuvo conformada por 219 adultos sanos de cuatro ciudades de Colombia (Bogotá, Cali, Ibagué y Neiva). Todos los participantes presentaron una puntuación  $\geq 23$  puntos en el Mini-Mental State Examination (MMSE),  $\leq 4$  en el Cuestionario de Salud del Paciente y  $\geq 90$  en el Índice Barthel. El 59.8% fueron mujeres, el promedio de años de educación de la muestra fue de 10.7 (DT=5.7) años y la edad media de los participantes fue de 54.5 (DT=20.0) años. Para todos los participantes se calculó la puntuación total, número de clúster, tamaño del clúster y número de switches en la categoría semántica de animales. La muestra fue dividida en dos subgrupos, el primero conformado por 60 participantes para la estimación de la fiabilidad de cada una de las puntuaciones. El segundo subgrupo conformado por 159 participantes y se utilizó para estimar la validez concurrente. **Resultados:** Los coeficientes de correlación intraclass mostraron acuerdo absoluto entre los dos jueces que calificaron las puntuaciones del subgrupo-1 (CCI's >.957;  $p$ 's <.001). Una serie de correlaciones de Pearson mostraron una relación entre edad, la educación y las puntuaciones del test de fluidez en el subgrupo-2 ( $r$ 's >.186;  $p$ 's <.05). Adicionalmente, se mostró una correlación entre el MMSE y las puntuaciones de fluidez ( $r$ 's >.376;  $p$ 's <.001). **Conclusiones:** Las puntuaciones estimadas con el nuevo método de calificación del test de fluidez verbal semántica muestran fiabilidad y validez. Los resultados son de gran utilidad para profesionales de la neuropsicología en población hispana.

## P156. Nuevo método de calificación del test de fluidez verbal semántica para la categoría frutas: estimación de fiabilidad y validez

Claudia Sainz Casas<sup>1</sup>; Andrés Toyas Barreras<sup>1</sup>; Eva López de la Hoz<sup>1</sup>; Paula Ayerra Bretos<sup>1</sup>; Nicolás Magarin Crespo<sup>2</sup>; Eliana María Fuentes Mendoza<sup>2</sup>; Juan Carlos Arango-Lasprilla<sup>3,4</sup>; Diego Rivera<sup>1</sup>; Laiene Olabarrieta-Landa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Pública de Navarra, España

<sup>2</sup> Maestría en Psicometría y Evaluación Educativa, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras

<sup>3</sup> Biocruces Bizkaia Health Research Institute, Barakaldo, Spain. IKERBASQUE. Basque Foundation for Science, Bilbao, Spain.

<sup>4</sup> Department of Cell Biology and Histology, University of the Basque Country (UPV/EHU), Leioa, Spain,

**Objetivo:** Estimar la fiabilidad interjueces y la validez concurrente de un nuevo método de calificación de la categoría frutas del test de fluidez verbal. El método atiende a características lingüísticas y culturales de hispanohablantes. **Métodos:** La muestra estuvo conformada por 219 adultos sanos Bogotá, Cali, Ibagué y Neiva (Colombia). Se incluyeron participantes con Mini-Mental State Examination (MMSE)  $\geq 23$  puntos, Cuestionario de Salud del Paciente con  $\leq 4$  puntos e Índice Barthel  $\geq 90$ . La muestra en su mayoría fueron mujeres (59.8%), el promedio de años de educación fue de 10.7 (DT=5.7) años y la edad media de los participantes fue de 54.5 (DT=20.0) años. Para todos los participantes se calculó la puntuación total, número de clúster, tamaño del clúster y número de switches en la categoría semántica de frutas. La muestra fue dividida en dos subgrupos, el primero conformado por 60 participantes para la estimación de la fiabilidad de cada una de las puntuaciones. El segundo subgrupo conformado por 159 participantes y se estimó la validez concurrente. **Resultados:** Los coeficientes de correlación intraclase mostraron acuerdo absoluto entre los dos jueces que calificaron las puntuaciones del subgrupo 1 ( $\text{CCI}'s > .979$ ;  $p < .001$ ). Una serie de correlaciones de Pearson mostraron una relación entre edad, la educación y las puntuaciones del test de fluidez en el subgrupo 2 ( $r > |.295|$ ;  $p < .001$ ). Adicionalmente, se mostró una correlación entre el MMSE y las puntuaciones de la categoría frutas ( $r > .353$ ;  $p < .001$ ). **Conclusiones:** Las puntuaciones estimadas con el nuevo método de calificación del test de fluidez verbal semántica muestran fiabilidad y validez. Los resultados son de gran utilidad para aquellos profesionales de la neuropsicología en población hispana.

## P157. Depresión y Enfermedad de Alzheimer: Aspectos diferenciales cognitivos y cerebrales.

Francisca Alcaraz Inglés<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Murcia, España

La Depresión y la Enfermedad de Alzheimer son dos patologías que se presentan frecuentemente de forma comórbida. Este trabajo tiene por objetivo estudiar las características diferenciales a nivel cognitivo y a nivel cerebral que se pueden observar entre la depresión en la adultez tardía y la EA para permitir un mejor entendimiento sobre las manifestaciones que pertenecen a una u otra entidad clínica. Para este propósito, se llevó a cabo una búsqueda sistemática de estudios empíricos en bases de datos científicas que pretendieran analizar las funciones neuropsicológicas y/o los datos de neuroimagen funcional y/o estructural de personas mayores con depresión, por un lado, y con EA, por otro, y que especificaran qué déficits o anomalías se habían encontrado en cada caso. Los instrumentos usados en dichos estudios estaban validados y permitían obtener datos de tipo cuantitativo. Además, debían haber sido publicados entre el año 2000 y el año 2020 y presentarse en inglés o en español. Se identificaron 22 estudios, cuyos resultados principales fueron: la existencia de una mayor afectación neuropsicológica en personas con EA frente a aquellas que padecen depresión, destacando la afectación en la memoria y en las capacidades visoperceptiva y visoespacial. En lo referente a las características cerebrales, a nivel funcional sobresale la menor actividad temporal de personas con EA y la disminución de la actividad frontal en personas con depresión, mientras que en las pruebas de neuroimagen estructural destaca la disminución del volumen del hipocampo en el cerebro de personas con EA.

## P158. Memoria emocional y modulación de la memoria con música en Demencia Tipo Alzheimer

Julieta Moltrasio<sup>1</sup>; Verónica Detlefsen<sup>2</sup>; Florencia Dominguez<sup>3</sup>; Wanda Rubinstein<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Psicología; Instituto de Investigaciones; Universidad de Buenos Aires, Argentina

<sup>2</sup> Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, Argentina

<sup>3</sup> Departamento de Neurociencias, Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina, Argentina

<sup>4</sup> Laboratorio de Deterioro Cognitivo, Hospital Interzonal General de Agudos Eva Perón; CONICET, San Martín, Buenos Aires, Argentina Departamento de Neurociencias, Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina Facultad de Psicología, Instituto de Investiga, Argentina

**Introducción:** Los estímulos emocionales son mejor recordados que los neutros. Esto se denomina memoria emocional. La memoria emocional no estaría conservada en pacientes con Demencia Tipo Alzheimer (DTA). La música actúa como estímulo emocional, y se la utilizó para modular los recuerdos en adultos jóvenes. Además, mejora el recuerdo en la etapa de codificación en pacientes con DTA. Pocos estudios hallaron un efecto modulador con música en la etapa de consolidación. El objetivo es estudiar la memoria emocional y la modulación de la memoria utilizando música, en pacientes con DTA. **Metodología:** Se evaluaron a 43 sujetos con DTA. Se los expuso a 36 imágenes del International Affective Picture System (IAPS). Luego recibieron un tratamiento musical (activante o relajante) o ruido blanco (control). Se les pidió un recuerdo inmediato y reconocimiento de las imágenes. Una semana después, se repitieron las tareas de recuerdo y reconocimiento. **Resultados:** No se hallaron diferencias significativas en el recuerdo, reconocimiento inmediato ni diferido, entre los distintos grupos. Se halló un mejor recuerdo inmediato de imágenes positivas ( $F(2) = 11,602$   $p > 0,05$ ), y un mejor recuerdo diferido de imágenes positivas y negativas ( $F(2) = 5,191$   $p > 0,05$ ), en todos los grupos. **Conclusión:** No se halló una modulación de los recuerdos con la música, lo cual coincide con estudios previos. Esto podría deberse al daño en áreas relacionadas con la memoria que se encuentran en pacientes con DTA. Sin embargo, los pacientes mostraron conservación de la memoria emocional. Estos hallazgos apoyan la utilización de estímulos emocionales en esta población.

## P159. Feasibility of an augmented reality customized cognitive stimulation program based on music and reminiscence therapy: impact of a 7-week intervention in individuals with dementia

Mónica Spínola<sup>1</sup>; Luís Ferreira<sup>1</sup>; Joana Câmara<sup>1,2</sup>; Ana Lúcia Faria<sup>1</sup>; Sergi Bermúdez i Badia<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> NeuroRehabLab, NOVA LINCS, Portugal

<sup>2</sup> Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Portugal

**Objectives:** This study aimed to understand the impact of a customized cognitive stimulation program (CSP) for individuals with dementia (IwD) on the different cognitive domains typically compromised in this neurodegenerative syndrome. **Methods:** Based on a participatory design approach with formal caregivers and IwD, we created a customized 14-sessions CSP to be delivered with an augmented reality platform. The program was implemented with Musiquence - a platform that allows incorporating music and reminiscence on cognitive stimulation activities - in an augmented reality format. It was applied to 13 IwD and comprised biweekly sessions, with a duration of 30 to 45 minutes each. **Results:** Our statistical analysis showed no significant differences between the pre and post-cognitive assessments. When analyzing participants' individual performance, we verified that participants improved or maintained their performance in an average of six cognitive measures out of ten. When considering individual instruments, the percentage of participants that improved or maintained their performance was: 100% on Phonemic Verbal Fluency (PVF) (letter M); 84.61% on Coding (WAIS-III); 76.92% on PVF (letter P); 69.23% on Mini-Mental State Examination and Kettler Laurent Thirreau; 61.54% PVF (letter R) and Semantic Verbal Fluency (SVF) (animals); 53.85% for Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive Subscale and Symbol Research; and 30.77% for Semantic Verbal Fluency (foods). Overall, our customized cognitive stimulation program proved to be feasible and led to generalized cognitive benefits. All participants improved or maintained their performance on several cognitive assessment measures, a very positive outcome considering the tendency for progressive cognitive deterioration of this neurodegenerative condition.

## P160. Prevalence of Mild Cognitive Impairment and Dementia in a Clinical Sample

Catarina Santos<sup>1</sup>; Sofia Aguiar<sup>2</sup>; Jorge Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Portugal

<sup>2</sup> Hospital Dr. Nélio Mendonça, Portugal

**Objective:** Estimate the prevalence of MCI and Dementia in the Appointment for Neuropsychology of the Neurology Service at the Central Hospital of Funchal. **Method:** A retrospective study of patients referred to the Neuropsychology Appointment between 2015 and 2019, for evaluation and differential diagnosis of cognitive complaints in aging or suspected dementia. Sociodemographic and clinical data were collected from the clinical process and appointment records. **Results:** The sample was taken from 551 patients referred to the appointment, of which only 191 met the inclusion criteria. The prevalence of dementia processes was 10% in MCI, 32/23 cases female to male and 25% in dementia 88/48 cases similarly. Regarding the types of dementia, the Alzheimer's disease was the most prevalent (9.6%) followed by Frontotemporal Dementia (4.5%) and Vascular Dementia (3.3%). The dementia study concentrated on women aged between 60 and 79 years, married, with low education levels and non-qualified professions. **Conclusions:** This study, even being a clinical sample, confirmed the association with some sociodemographic variables, such as age and sex, and the relationship with history of acquired brain injury and psychiatric pathology to some types of dementia. Given that epidemiological surveillance is a key tool for planning, management and distribution of resources in following the evolution of dementia and evaluating the impact of preventive programs, it would be important to create a clinical registry of epidemiological surveillance in the Regional Health System. **Keywords:** Demographic aging; Mild Cognitive Impairment (MCI); Dementia; Prevalence; Risk Factors.

## P161. Cognición y calidad de vida relacionada con la salud en adultos con hemorragia subaracnoidea traumática

Elena Del Pilar Moreno Méndez<sup>1</sup>; Maura Jazmín Ramírez Flores<sup>1</sup>; Jaime Contreras Vaca<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Psicología, México

<sup>2</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital Regional Num 2 Villacoapa, México

La Hemorragia Subaracnoidea Postraumática (HSAPT), evento secundario al Traumatismo Craneoencefálico, con alta morbilidad y mortandad, provocando un alto índice de discapacidad, como secuelas cognitivas, dificultando su reintegración social, laboral y ocupacional. **Objetivo:** Por lo que este proyecto buscó explorar e identificar los procesos cognitivos durante la etapa aguda de la lesión en paciente adulto y Calidad de Vida Relacionada a la Salud (CVRS). **Método:** En el Hospital General Regional #2 Villacoapa IMSS, se evaluaron 15 pacientes con HSAPT (edad:30; Escolaridad: 13.4 (3.83); H: 11; M: 4; Escala de Fisher: Grado II: 40%; Grado III: 40%; Grado IV: 20%), pareado con un grupo control con Traumatismo Musculo Esquelético (TME) por edad y escolaridad; 15 pacientes (edad: 30.8; Escolaridad: 13.2 (2.95); H: 10; M: 5). Se aplicó el Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica "Test de Barcelona" Revisado; Versión Mexicana y el Inventario de Calidad de Vida y Salud. **Resultados:** El grupo de HSAPT presentó déficit cognitivo; Orientación en lugar, Fluencia y Gramática, Procesamiento en la velocidad del lenguaje, Memoria a corto y largo plazo; Atención selectiva, Razonamiento Perceptual y Abstracción. En CVRS; el grupo de HSAPT tuvo un menor puntaje en Dependencia Médica. **Conclusión:** A la presencia de la HSAPT se presenta un menor desempeño cognitivo en comparación al grupo TME, presentando una mayor latencia de respuesta en áreas asociadas a la evocación de información por campo semántico y comprensión lexical; funciones ejecutivas, principalmentr planeacion, abstraccion y razonamiento perceptual. En la CVRS, impactó en al menos un área en ambos grupos.

## P162. Valoración de estímulos afectivos en policonsumidores de sustancias psicoactivas

Jeimy Cecilia Avila Moreno<sup>1</sup>; Julieth Dayana Rodríguez Animero<sup>1</sup>; Yussary Viviana Molina Ibáñez<sup>1</sup>; Diego Armando León Rodríguez<sup>2</sup>; Santiago Zarate Guerrero<sup>1</sup>; Luis Fernando Cárdenas Parra<sup>2</sup>; Johanna Marcela Duran Molina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fundación Universitaria del Área Andina, Colombia

<sup>2</sup> Universidad de los Andes, Colombia

El consumo de sustancias psicoactivas (SPA) es un problema de salud pública a nivel mundial, no solamente por el consumo tanto de sustancias ilegales sino por su comorbilidad con otros trastornos. Estudios han mostrado alteraciones en los estados emocionales de los consumidores que van desde una menor valoración de los estímulos positivos hasta una mayor sensibilidad a los negativos y neutros. Sin embargo, la mayoría de investigaciones se han basado en un sólo tipo de sustancia, a pesar de que actualmente el consumo prevalece a más de dos sustancias, por lo que evaluar policonsumidores se hace necesario. De esta manera el objetivo de esta investigación fue estudiar la valoración de estímulos afectivos de valencia positiva y negativa en policonsumidores crónicos de SPA. Participaron 23 policonsumidores en internado voluntario en un centro de adicciones y 27 no consumidores. Fueron presentadas 60 imágenes del sistema internacional de imágenes afectivas en 4 bloques aleatorizados, 30 positivas y 30 negativas. Los resultados no mostraron diferencias significativas entre ambos grupos en ninguna de las valoraciones. Sin embargo, los policonsumidores cometieron más errores al valorar ambas imágenes en comparación con el control. Los estudios han mostrado que las personas con consumo pueden presentar alteración en la percepción y experiencia emocional, lo que implica dificultad ante la percepción de estímulos visuales. Resultados de este tipo permitirán que programas de prevención y promoción puedan ser reestructurados teniendo en cuenta las alteraciones en la valoración de estímulos afectivos, tanto de personas con abuso de una sola sustancia como de policonsumidores.

## P163. Biomarcadores Electrofisiológicos en policonsumidores crónicos de sustancias psicoactivas antes y después de un proceso psicoterapéutico.

Julieth Rodríguez<sup>1</sup>, Jeimy Ávila<sup>1</sup>, Viviana Molina<sup>1</sup>, Diego León<sup>2</sup>, Santiago Zarate<sup>1</sup>, Fernando Cárdenas<sup>2</sup>, Johanna Duran Molina<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Fundación Universitaria del Área Andina, programa de psicología, Bogotá (Colombia).

<sup>2</sup> Universidad de los Andes, Laboratorio de Neurociencias y comportamiento, Bogotá (Colombia).

Se ha demostrado que alteraciones en el procesamiento afectivo, especialmente síntomas depresivos, aumento del afecto negativo y dificultades en la regulación de las emociones, alteraciones en el procesamiento de recompensa y altas tasas de impulsividad son comunes entre las personas con trastornos por consumo de sustancias psicoactivas (SPA). Estos cambios en la valoración y respuesta emocional pueden identificarse mediante cambios en los potenciales relacionados con eventos (PREs). Igualmente, a pesar de contar con varias investigaciones que permiten una mayor comprensión de los procesos neurobiológicos asociados con la adicción, solo unos pocos estudios han intentado examinar los cambios en la actividad cerebral funcional que pueden acompañar cambios en el comportamiento antes y después del tratamiento. Para responder a esto, el objetivo de esta investigación fue evaluar los patrones de actividad cortical pre y postratamiento de policonsumidores crónicos de SPA durante la valoración de imágenes afectivas. Fueron evaluados 23 sujetos colombianos entre 18 y 55 años que voluntariamente iniciaron tratamiento psicológico en modalidad internado. Los PREs se obtuvieron a partir de los datos electroencefalográficos registrados mientras los participantes valoraban la valencia de un conjunto de estímulos visuales del sistema internacional de imágenes afectivas. Encontramos que, los policonsumidores expresaron una menor amplitud para los componentes anteriores y centrales N2-P3 antes de iniciar el tratamiento psicológico y una mayor amplitud N2-P3 al terminar el internado frente a los estímulos placenteros. Este resultado se puede asociar con un proceso de autorregulación, control cognitivo e inhibición de la respuesta relacionado con la finalización del tratamiento terapéutico.

### **P164. Diferencias en el rendimiento cognitivo de la atención y la memoria en un grupo de adultos jóvenes consumidores y no consumidores de sustancias psicoactivas.**

Laura Ximena Rojas Castrillon<sup>1</sup>;  
Criatian Andres Hernandez Zambrano<sup>1</sup>;  
Sandra Milena Camelo Roa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de San Buenaventura, Colombia

El presente estudio tuvo como objetivo identificar si existen diferencias en el rendimiento cognitivo de la atención y de la memoria en un grupo de adultos jóvenes consumidores y no consumidores de sustancias psicoactivas; el cual se enmarcó bajo un enfoque cuantitativo con un diseño ex post facto prospectivo simple, mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, conformado por 60 participantes en edades comprendidas entre 18 y 30 años: 30 consumidores y 30 controles, se equiparó la muestra en cuanto a sexo, edad y nivel educativo, esto se llevó a cabo mediante 3 fases 1. Selección, 2. Evaluación neuropsicológica, 3. análisis estadístico, mediante descriptivos de tendencia central, medidas de posición y pruebas paramétricas. Se aplicó el instrumento de evaluación Neuropsicológica NEUROPSI Atención y Memoria, para la evaluación de estas dos funciones. Los resultados señalan que las sustancias de prevalencia en este grupo fueron alcohol, marihuana, nicotina, cocaína e inhalantes, de igual forma, se identificó que existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento cognitivo de la atención y de la memoria entre ambos grupos, sugiriendo que el grupo consumidor presenta alteraciones en funciones como atención selectiva y sostenida, memoria de trabajo, codificación y evocación.

### **P168. Análisis grafométrico en pacientes psiquiátricos.**

Dra. Arlette García Jañas<sup>1</sup>; Mtra. Tania Daniela Ramos Bolaños<sup>2</sup>; Demian Nacim Kuri González<sup>1</sup>; Francisco Hernández García<sup>1</sup>; Dr. Cesar Nacim Kuri García<sup>1</sup>; Dr. Fernando González Ortiz<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Veracruzana, México

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Barcelona, México

<sup>3</sup> Universidad de Gothenburg, Suecia

**Objetivo:** Determinar el grado de descomposición del grafismo por medio de un examen grafométrico para identificar patrones y rasgos de escritura en pacientes psiquiátricos diagnosticados con esquizofrenia. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y no probabilístico de corte transversal a 15 pacientes con diagnóstico de esquizofrenia de un Hospital de salud mental. Previa autorización por familiares responsables. Se llevó a cabo mediante análisis grafométrico cuya muestra gráfica cuenta con una extensión de 20 renglones según estándar ECo293. Dichas muestras gráficas fueron supervisadas, calificadas y validadas por la grafóloga forense, egresada de la Universidad Autónoma de Barcelona. La información recabada fue registrada y almacenada en Excel, así como, en el programa de análisis grafométrico de la experta. **Resultados:** El análisis grafométrico de las muestras obtenidas revela lo siguiente: Ausencia de orden con márgenes irregulares e inexistentes, con agujeros (espacios en blanco), y desproporciones. En la forma, encontramos escrituras tipográficas, inarmónicas, con alternancia de mayúsculas y puntuación irregular. La dirección se presenta como líneas descendentes. Inclinación discordante simple. velocidad lenta o precipitada. Dimensión con desigualdad de tamaño. Presión, revela tensión floja con poca profundidad y con alteraciones visibles; temblores, torsiones, con una continuidad desigual y arrítmica. **Conclusiones:** El examen grafométrico es una herramienta útil para identificar patrones y rasgos específicos de la escritura en pacientes con diagnóstico de esquizofrenia. En este estudio, se observó la degradación de la escritura a diferentes niveles, destacando al factor de espacio como el aspecto con mayor grado de alteración, encontrándose excesiva distancia entre palabras. Permittiéndonos comprender una pequeña parte de la signología gráfica en los escritos de los pacientes que sufren esquizofrenia.

### P170. La neurocognición en el diagnóstico y tratamiento interdisciplinar de los pacientes ingresados en una unidad hospitalaria psiquiátrica de adultos en régimen de subagudos

Ana Isabel Llorente Vizcaíno<sup>1</sup>; Berta Vilaseca<sup>1</sup>; David Juanes Giménez<sup>1</sup>; Encarna Zaldívar Portilla<sup>1</sup>; Sheila López<sup>1</sup>; David Suárez Ruíz<sup>1</sup>; Teresa Vigo Sorigué<sup>1</sup>; Susana Mohino Justes<sup>1</sup>; Ana Martínez Márquez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Benito Menni CASM, España

**Objetivo:** La disfunción cognitiva en los trastornos del espectro de la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos ha sido consistentemente reportada en los últimos 30 años, con algunas diferencias en cuanto a la gravedad y el curso en función de los diferentes diagnósticos y la comorbilidad con otros trastornos. En este trabajo se analizan los resultados en neurocognición de pacientes ingresados en una unidad hospitalaria psiquiátrica de adultos en régimen de subagudos. **Métodos:** Estudio retrospectivo de casos consecutivos evaluados durante los años 2018-2020. Se presentan los resultados de las pruebas de papel y lápiz realizadas en contexto colectivo. Las variables seleccionadas fueron: copia y recuerdo diferido de la figura de RBANS, fluencia verbal animales y letra “p” en 1’ ambas en modalidad escrita, fluencia no verbal. También se identificaron otras variables clínicas. **Resultados:** Se incluyeron un total de 111 pacientes, con 42 años de edad promedio, 70% hombres y 30% mujeres. En promedio y tomados los datos en conjunto, se obtienen resultados bajos el recuerdo diferido de la figura de RBANS (media; desviación típica=12,17; 5,45), y las fluencias verbales animales (10,53; 4,38) y letra “p” (11,73; 7,68), pero no en la copia de la figura de RBANS (18,52; 2, 53). **Conclusiones:** Los resultados obtenidos son consistentes con los reportados en la literatura. La evaluación de la neurocognición mejora la orientación al diagnóstico clínico multidimensional, el pronóstico del paciente y la intervención interdisciplinar en la rehabilitación psicosocial de los pacientes ingresados en una unidad hospitalaria psiquiátrica en régimen de subagudos.

### P171. Síntomas de Trastorno de Estrés Postraumático durante la primera ola de la pandemia por COVID-19 en la Ciudad de México: diferencias entre dos grupos de pacientes con trastornos del neurodesarrollo

Miguel Ángel Blasio Duarte<sup>1</sup>; Fernanda Gutiérrez García<sup>1</sup>; José Antonio García Nava<sup>1</sup>; Ana Cristina Velázquez Olguín<sup>1</sup>; Gabriel Perea Guzmán<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Neurodesarrollo del Hospital Español, México

**Objetivo:** identificar síntomas de Trastorno por Estrés Postraumático (TEPT) en dos grupos de pacientes con trastornos del neurodesarrollo durante la primera ola de la pandemia por Covid-19 (marzo-octubre del 2020). **Método:** diseño cuasiexperimental de grupos intactos con una sola medición (n=38) de entre 5 y 19 años (m=12.6 años). El grupo A (n=19) fue atendido con un programa de intervención en crisis tras el terremoto del 19S-2017; mientras que el grupo B (n=19) no recibió dicho programa. Muestreo no probabilístico discrecional. **Resultados:** no se encontraron diferencias significativas entre los grupos respecto a la puntuación promedio de la escala UCLA BRIEF Covid-19 screen for child/adolescent PTSD (m=15.36, d.e.=10.58, p>0.05). Del grupo A, 31.57% se ubicó en riesgo potencial de padecer TEPT comparado con el 10.52% del grupo B. Independientemente del grupo al que pertenecieron, se observó que los pacientes que cuentan con acompañamiento terapéutico presentaron menos indicadores de TEPT (36.84% y 47.36% en el rango bajo del UCLA BRIEF Covid-19 de los grupos A y B respectivamente). **Discusión:** El 31.57% del grupo A se ubica en el rango alto de la escala, lo cual puede deberse a: 1) que los efectos de la intervención dada en 2017 no se mantuvieron en el tiempo, 2) que la pandemia se ha caracterizado por medidas restrictivas en la interacción social que han impactado con mayor fuerza en la salud mental de los adolescentes, por lo que era esperable que el grupo A presentara más indicadores de TEPT.

## P172. Efficacy of Kinect-based versus Tablet-based cognitive training: A pilot study with chronic psychiatric patients

Joana Câmara<sup>1,2</sup>, Manuela Vilar<sup>1</sup>, Eduardo Fermé<sup>2,3</sup>, Ana Lúcia Faria<sup>2,3</sup> & Sergi Bermúdez i Badia<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Coimbra, Portugal

<sup>2</sup> NOVA LINCS, Portugal

<sup>3</sup> Universidade da Madeira, Portugal

**Objectives:** To analyze which cognitive training (CT) experimental condition – Kinect vs. Tablet – leads to greater cognitive, mood, quality of life, and functional gains in a sample of chronic psychiatric patients.

**Methods:** 18 psychiatric patients were randomly assigned to one of two experimental conditions – Kinect-based CT (N=9) and Tablet-based CT (N=9). The CT program comprised a set of tasks inspired by instrumental activities of daily living. The same software and content were used in both conditions; groups only differed in the type of interaction (Kinect vs. Tablet). A comprehensive neuropsychological assessment was performed at pre and post-intervention. **Results:** A within-group analysis indicated that the Kinect group showed significant improvements in abstract reasoning, processing speed, verbal memory (immediate recall), semantic fluency, depressive symptomatology, and quality of life. There were significant improvements in abstract reasoning, selective and sustained attention, verbal memory (immediate and delayed recall), and quality of life in the Tablet group. The between-group analysis revealed a significant difference in functional ability, with the Kinect group showing a decrease in the functional disability index and an improvement in instrumental activities of daily living. In contrast, the Tablet group demonstrated a decline in both scores. **Conclusions:** Overall, both conditions lead to a positive impact on cognitive functioning and quality of life. However, the Kinect-based CT resulted in functional gains, which represents the ultimate goal of cognitive interventions. The Kinect allowed a dynamic interaction (through movement) with the CT content, enabling dual-tasking training, which might be responsible for the improvement of functional abilities.

## P173. Cognitive rehabilitation of acquired brain injury during the COVID-19 pandemic: a survey of Portuguese Psychologists' practices and perspectives

Joana Câmara<sup>1</sup>; Mónica Spínola<sup>2</sup>; Ana Lúcia Faria<sup>2</sup>; Manuela Vilar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> University of Coimbra, Portugal

<sup>2</sup> Universidade da Madeira, Portugal

**Objectives:** To characterize Portuguese psychologists' cognitive rehabilitation (CR) practices in the context of acquired brain injury (ABI) during the COVID-19 pandemic and explore their perspectives on which factors can influence the provision of tele-CR. **Methods:** A total of 72 Portuguese psychologists with experience in providing CR to ABI clients completed an online survey. **Results:** Among the 72 psychologists that participated in our study, 53 provided CR during the pandemic, mainly through telerehabilitation services. Psychologists continued to rely on cognitive training platforms, such as the RehaCom, and the CogWeb. When conducting tele-CR, psychologists reported difficulties in implementing the CR sessions, maintaining the therapeutic alliance, monitoring ABI clients' performance in the prescribed tasks, and assessing CR's impact. Besides, psychologists reported that sessions' frequency and duration did not change. According to the psychologists, ABI clients' performance also remained the same. However, there was a decline in their adherence to CR for several reasons, namely emotional problems, cognitive deficits, and lack of incentive and assistance from a family member/caregiver. Psychologists mentioned some factors that would facilitate the implementation of tele-CR in ABI, most of them related to the client (cognitive status), the psychologist (familiarity with the technologies), the family member/caregiver (support and assistance), and the tele-CR technologies (user-friendly). **Conclusions:** Overall, CR during the pandemic was feasible despite the emerging challenges in its implementation via telerehabilitation services. ABI clients' performance in the CR sessions was not negatively affected, despite their adherence was lower. Portuguese psychologists propose some aspects that should be acknowledged when providing tele-CR.

### P174. Impact of a neuropsychological rehabilitation program in acquired brain injury: a pilot study

Sofia Aguiar<sup>1</sup>; Joana Câmara<sup>2</sup>; Jean-Claude Fernandes<sup>1</sup>; Tiago Teófilo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Central do Funchal, Portugal  
<sup>2</sup> Universidade de Coimbra, Portugal

**Objectives:** To assess the impact of a novel neuropsychological rehabilitation program devised for acquired brain injury (ABI) patients, implemented in the Physical Medicine and Rehabilitation Department (PM&RD) of SESARAM (the regional health system of Madeira Islands). **Methods:** A total of 15 ABI patients were enrolled in the neuropsychological program of the SESARAM PM&RD. The program is part of a multidisciplinary personalized treatment of patients with subacute acquired brain injury. The 24-sessions program comprised psychoeducation, compensatory strategies training, and cognitive training through conventional methods (i.e., paper-and-pencil tasks) and virtual reality (e.g., Reh@City, Reh@Task). All patients were submitted to an assessment at pre and post-intervention with the following instruments: Montreal Cognitive Assessment (MoCA), INECO Frontal Screening (IFS), Trail Making Test parts A and B (TMT-A e TMT-B), and Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Rehabilitation goals assessment was measured through the Goal Attainment Scale (GAS). **Results:** Among the 15 patients included, 3 were excluded from our analysis because they did not complete the neuropsychological assessment. At post-intervention, ABI patients showed significant improvements in general cognitive functioning (MoCA's total score) and executive functioning (IFS's total score). When considering the GAS scores, there was a significant difference between the baseline GAS and the achieved results, meaning that most ABI patients met their rehabilitation goals. **Conclusions:** Our findings demonstrate that ABI patients enrolled in this neuropsychological rehabilitation program revealed improvements in cognitive outcomes (general cognition and executive functions) and were able to achieve their goals in the course of the intervention. In future studies, follow-up assessments should be included to evaluate the long-term impact of the present program.

### P175. A virtual reality intervention on chronic spatial hemineglect, impulsivity and working memory deficits: a single case study

Jose Maria Torralba Muñoz<sup>1,2</sup>; Luca Conesa<sup>2</sup>; Cristina Ramírez<sup>1</sup>; Alfonso López<sup>1</sup>; Klara Hemmerich<sup>1</sup>; Joaquín Pavón<sup>2</sup>; Ana Ibáñez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> University of Granada & Agredace (NeuroLAB), Spain  
<sup>2</sup> Agredace (NeuroLAB), Spain

**Objective:** The present single-case study, tests the efficacy of a virtual reality (VR) intervention mainly on visuospatial and attentional abilities related to post-stroke spatial hemineglect, and residual impairments in impulsivity and working memory. **Methods:** The patient partaking in the present (pre-registered: <https://osf.io/jvqn4>) single case study suffered an ischemic stroke in the right middle cerebral artery. A VR intervention was administered with the software Re-cognition: an environment prompting participants to follow instructions to interact with objects in space, training attention, memory and interference control. The study followed a withdrawal design (ABAB format), obtaining 5 data points at each stage and performing additional assessments to check for generalization of the intervention. **Results:** The main finding was a significant reduction of omissions during the Cancellation Test and improved performance in tests measuring attention through spatial components (e.g., TMT A/B, Corsi Test, Key Search Task). Moreover, in tests measuring interference control and cognitive flexibility (e.g., 5 Digit Test), errors and time on task diminished significantly throughout the intervention. Lastly, improved post-intervention performance in the Lunch Box Task, indicates that intervention benefits generalize to more ecological and functional areas. **Conclusions:** The present study points towards the efficacy of VR as a valuable tool in neuropsychological rehabilitation following an ABI, specifically to intervene on attentional processes, further enhanced by improved inhibitory processes. VR environments can be specially useful in engaging and motivating patients to partake in these interventions and keeping motivated throughout, ensuring good adherence to the treatment.

## P176. Experiencia de un Programa de Estimulación Cognitiva por Teleneuropsicología en Adultos Mayores en Confinamiento Social Durante la Pandemia de Covid-19

José Cuenca Alfaro<sup>1,2,3</sup>; Marco Mori Duran<sup>4</sup>;  
Fiorella Fernández Sáenz<sup>5</sup>; Maritza Pintado Caipa<sup>1</sup>;  
Rosa Montesinos Zevallos<sup>1</sup>; David Lira Mamani<sup>1</sup>;  
Nilton Custodio Capuñay<sup>7</sup>; Virgilio Failoc Rojas<sup>8</sup>;  
Willyams Reynoso Guzman<sup>9</sup>;

<sup>1</sup> Instituto Peruano de Neurociencias, Perú

<sup>2</sup> Escuela de Psicología Universidad Privada del Norte-

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Perú

<sup>4</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

**Objetivo:** Evaluar el efecto cognitivo de un programa de estimulación cognitiva por teleneuropsicología, en un grupo de adultos mayores en confinamiento social durante la pandemia de covid-19. **Método:** La muestra estuvo conformada por 11 adultos mayores del Instituto Peruano de Neurociencias de Lima-Perú (60-87 años; F=7, M=4 escolaridad=14-16 años) y sin antecedentes de enfermedades neurodegenerativas. Se evaluó el estado cognitivo pre y post con el screening ACE III. El programa estuvo conformado por tareas cognitivas en los siguientes dominios: Atención, Memoria de Trabajo, Memoria Episódica, Memoria Procedimental, Fluidez Verbal. El periodo de aplicación fue de octubre-diciembre 2020. Las tareas cognitivas se aplicaron una vez por semana por 50 minutos a través de la plataforma ZOOM, la velocidad de conexión fue 100 Mb. **Resultados:** El análisis estadístico se realizó con el software IBM SPSS v.22 y la prueba no paramétrica de Wilcoxon para dos mediciones correlacionadas de una sola muestra, encontrándose diferencias significativas en la medición pre y post test -2,809 ( $p < 0.05$ ). Se observó mejoras significativas en los dominios de memoria (Sig.=0.05), fluidez verbal (0.00), lenguaje (Sig.=0.01) y puntaje total (Sig.=0.00). **Conclusiones:** El programa mostró un efecto positivo en el rendimiento cognitivo de los adultos mayores en confinamiento social durante la pandemia de covid-19.

## P177. Rendimiento de personas con TDAH en una tarea de atención sostenida con Realidad Virtual

Marina Martín Moratinos<sup>1</sup>; María Rodrigo Yanguas<sup>1</sup>; Aaron Sujar<sup>1</sup>; Carlos González Tardón<sup>2</sup>;  
Hilario Blasco Fontecilla<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Puerta del Hierro Majadahonda, España

<sup>2</sup> Tecnocampus-Universidad Pompeu Fabra, España

**Objetivo:** Estudiar el rendimiento (errores de comisión y omisión) de pacientes con diagnóstico de TDAH (N=35) durante una tarea de atención sostenida basada en la gamificación y el CPT durante el tratamiento con el videojuego serio The Secret Trail of Moon (TSTM). **MATERIAL:** TSTM consta de diferentes tareas para trabajar capacidades cognitivas. En cada sesión (30 minutos) se intercalan tres juegos. Estos juegos van aumentando su dificultad a lo largo de las sesiones. SMASHER es el juego que trabaja la atención sostenida que incluye la aparición de un distractor novedoso y un distractor incoherente **Método:** Ensayo clínico aprobado 26/11/2019 (CEIC Hospital Universitario Puerta de Hierro). 35 pacientes (12-22 años) completando 12 sesiones de entrenamiento cognitivo con TSTM **Resultados:** En los comentarios registrados, el 53,3% mencionaba distraerse en el nivel 9 con la presencia de un distractor novedoso (Fig. 2) y un 36,7% en el nivel 11 con el distractor incoherente (Fig. 3). Esta sensación percibida de mayor número de errores corresponde con los datos registrados en el gráfico 2 donde se descartan los casos en los que solo se tuvo un error o ninguno. **Conclusiones:** La gamificación puede ser una buena estrategia para trabajar la atención sostenida teniendo en cuenta que las tareas de vigilancia pueden resultar aburridas y repetitivas. Nivelar la dificultad e introducir elementos novedosos pueden facilitar la adherencia a tratamientos de entrenamiento cognitivo que trabajen la atención sostenida.

## P178. Satisfacción de pacientes con un tratamiento de entrenamiento cognitivo a través de un videojuego de Realidad Virtual

Marina Martín Moratinos<sup>1</sup>; María Rodrigo Yanguas<sup>1</sup>; Aaron Sujar<sup>1</sup>; Carlos González Tardón<sup>2</sup>; Hilario Blasco Fontecilla<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Puerta del Hierro Majadahonda, España  
<sup>2</sup> Tecnocampus–Universidad Pompeu Fabra, España

**Introducción:** Las personas con TDAH pueden presentar dificultades de motivación. Resulta fundamental desarrollar tratamientos adaptados a sus intereses. El uso de los videojuegos y la realidad virtual pueden facilitar la implicación de los niños y adolescentes con TDAH en su tratamiento. **Objetivo:** Comprobar la satisfacción de pacientes con TDAH tras 12 sesiones de entrenamiento cognitivo con un videojuego de Realidad Virtual (The Secret Trail of Moon, TSTM) **Método:** Ensayo clínico aleatorizado (aprobación: 26/11/2019, CEIC del Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda). 105 pacientes con TDAH (12-22 años) estables con el tratamiento farmacológico fueron aleatorizados a: psicoeducación; ajedrez online; o al videojuego TSTM. 25 de estos últimos respondieron a un cuestionario de satisfacción. **Resultados:** N=25; 22 hombres y 3 mujeres. El 91% de ellos suele jugar a videojuegos, el 56% probó anteriormente la RV. En los gráficos podemos observar la sensación percibida de mejora de trabajo cognitivo (relacionada con cada juego), la satisfacción general del tratamiento y la satisfacción con cada uno de los juegos de TSTM. **DISCUSIÓN Y Conclusiones:** Teniendo en cuenta las dificultades de motivación de las personas con TDAH, la evaluación de la satisfacción tras 12 sesiones de entrenamiento cognitivo (aproximadamente 30 minutos) resulta fundamental. Los resultados muestran una satisfacción general con el entrenamiento cognitivo con TSTM, un videojuego diseñado para tratar el TDAH. Los participantes valoraron positivamente la experiencia, cada uno de los juegos, y tenían la sensación de que TSTM había sido útil para trabajar diferentes capacidades cognitivas. TSTM fue bien valorado por los participantes.

## P179. Experiencias adversas de la niñez y las consecuencias sobre las condiciones neurocognitivas en la vejez: Una revisión de la literatura.

Danicza Martínez Morales<sup>1</sup>; David Andrés Montoya Arenas<sup>1</sup>; Ana Milena Gaviria Gómez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad San Buenaventura, Colombia

**Objetivo general:** Realizar una revisión de literatura actualizada sobre experiencias adversas de la niñez y las consecuencias sobre las condiciones neurocognitivas en la vejez. **Metodología:** Se realizó una búsqueda de artículos de revisión de la literatura en el idioma inglés en bases de datos electrónicas (Scopus, Pubmed y Science Direct) publicados entre 2016–2021. Utilizando la declaración de la iniciativa STROBE, se encontraron 1090 resultados, se excluyeron duplicados, irrelevantes, estudios con información incompleta, resultados subjetivos o no interpretables y finalmente se seleccionaron 10 estudios que cumplían criterios de inclusión. **Resultados:** En la revisión bibliográfica se encontró que las principales estructuras cerebrales que se ven afectadas por experiencias adversas de la niñez son el hipocampo, corteza prefrontal y amígdala, las cuales están involucradas de manera diferencial en diversas funciones cognitivas como función ejecutiva, memoria y regulación de emociones. Por lo tanto, se propone que la exposición a adversidad temprana, al afectar el desarrollo de estructuras cerebrales específicas, podría alterar el proceso cognitivo subyacente de estas regiones cerebrales y aumentar la vulnerabilidad a trastornos neurocognitivos en la vejez. **Conclusión:** Existe una fuerte evidencia de una asociación entre las experiencias adversas en la niñez y los trastornos neurocognitivos en la vejez, esta asociación es particularmente evidente para la exposición a la violencia, el abuso emocional y físico, el maltrato, el desplazamiento, el secuestro y la extorsión. La evidencia sugiere que la niñez es un momento importante de riesgo de alteraciones neurobiológicas posteriores y un período crucial en el que enfocar las estrategias de intervención.

## P180. The relationship between hypertension and executive functions in a sample of cognitively healthy Ecuadorian older adults

Jorge Trujillo<sup>1</sup>; María Beatriz Jurado<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CAPP, Ecuador

<sup>2</sup> Cognimedica, Ecuador

**Background and Objective:** Hypertension is a common form of cardiovascular disease that affects 44.4% of older adults in Ecuador. Hypertension has often been identified as a predictor of Alzheimer's disease and vascular dementia. Therefore, this study aimed to assess the relationship between hypertension and executive functions performance in a sample of non-demented Ecuadorian older adults. Participants and **Methods:** 68 community-dwelling, Spanish-speaking older adults from Ecuador (86.8% female,  $75.32 \pm 6.2$  mean age,  $12.82 \pm 3.31$  years of schooling) were evaluated using a battery of neuropsychological tests. Participants were free of significant neurological, psychiatric, or cerebrovascular disease and were excluded if they had low scores on the Mini-Mental State Examination (MMSE), adjusted to their level of educational attainment as has been proposed in the literature. Medical history was obtained through self-report. A neuropsychological battery of executive functions tests was administered to each participant that included: Color Trails parts A and B, semantic and phonological verbal fluency tasks. The non-parametric Mann-Whitney U test was conducted to explore the relationship between hypertension and executive functions performance. **Results:** The prevalence of hypertension in the sample was 63.2% ( $n=43$ ). There was no statistically significant difference between the normal blood pressure group and the hypertension group,  $U = 563$   $p = .75$ . In the present study, hypertension was not associated with executive function performance. Due to the high prevalence of hypertension in older adults, and its association as a predictor of cognitive impairment, further study into the association between hypertension and executive functioning is warranted.

## P181. The EEG as a supportive diagnostic tool in Mild Cognitive Impairment

Sandra Pusil<sup>1</sup>; Brenda Chino<sup>2</sup>; Tania Ortuño<sup>1</sup>; Fernando Maestú<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Conectiva, España

<sup>2</sup> Centro de Tecnología Biomédica, España

When evaluating neurodegenerative disorders, one of the great challenges is to establish an accurate diagnosis, since these diseases are usually complex, and its diagnosis is based on medical tests that are not objectively quantifiable and usually difficult to interpret. **Aim:** Evaluate the state of functional connectivity in patient with mild cognitive impairment (MCI) with healthy controls (HC). **Methods:** All subjects underwent 5 min eyes-closed resting-state electroencephalography(EEG) recordings. Power spectrum was computed by means of fast Fourier transform. For each electrode, relative power was calculated by normalizing with the total power over the 2 - to 45-Hz range. From the power spectrum the individual alpha peak was also computed for each subject. Functional connectivity was assessed by the phase locking value (PLV) for the classical frequency bands. **Results:** There were significant differences between MCI patients and HC group regarding strength theta ( $p < 0.05$ ). Alpha peak frequency was significantly slowly for MCI patients over several areas. **Conclusions:** Analyzing the neural activity in MCI, we have determined common connectivity patterns: alpha peak slowdown, presenting frequencies of activity  $< 9$  Hz, as well as an increase in the rhythm power, together with a generalized functional connectivity increase in theta band. So, studying these and other features, we will be able to establish an acute measure about the degree of neurological impairment in an individual, precise, and objective way, being a valuable tool for diagnosis.

## P182. Language deficits in preschool children with non-syndromic craniosynostosis

Julieta Moreno Villagómez<sup>1</sup>; Guillermina Yáñez Téllez<sup>1</sup>; Belén Prieto Corona<sup>1</sup>; Antonio García<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, México

<sup>2</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social, México

**Objective:** Non-syndromic craniosynostosis (NSC) is the premature fusion of one or more cranial sutures in the infant calvaria that has been related with neuropsychological deficits. Previous literature has reported language deficits in 30-50% of the children with SSC and that they have 1.5 to 2 times more risk to present receptive communication deficits. The aim of this study was: assess the cognitive function of preschool children with SSC and compare it with case-control pairs. **Methods:** 31 children with NSC and 31 control pairs were assessed within 3 to 5 years 11 months. The following neuropsychological test were used: Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence WPPSI-III, the Quantitative, Memory and Motor scales of McCarthy Scales and speech and executive functioning experimental tasks. The comparisons were made between the clinical and control group with a Mann-Whitney U test. **Results:** Patients had significantly lower scores than controls on language, visual perception and the Full-Scale Intelligence Quotient. **Conclusions:** Preschool children with NSC have more risk to develop language and visoperceptual difficulties than children without this condition. Is important to make a long term follow up of this patients in order to detect and treat difficulties that might appear at school age.

## P183. Superior linguistics features on sentence reading in children with dyslexia

Sebastián Jiménez-Jiménez<sup>1</sup>; Marta Alvarez-Cañizo<sup>2</sup>; Paz Suarez-Coalla<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia

<sup>2</sup> Universidad de Valladolid, España

<sup>3</sup> Universidad de Oviedo, España

Sentence reading is an activity that involves grammatical and semantic aspects. Superior linguistic features like syntax and semantics are not analyzed as common factors on reading in children with dyslexia. Also, is less common the research focused in sentence reading due to the prominence of study on isolated words. Based on this is important to inquiry the effect of grammar and semantics on sentence reading. This study aims to investigate how syntactic and semantic sentence contexts influence reading of words with different lexical frequency in children with dyslexia. 42 Colombian Spanish speaking children participated in this study. They were between 8 and 12 years of age (M=9.21, SD=1.09); 20 of them were developmental dyslexic children (11 boys and 9 girls, M age= 9.25, SD=1.12) and 22 age-matched children without reading problems who served as controls (13 boys and 9 girls, M= age=9.18, SD= 1.1). Sixty-four sentences were constructed for read-aloud task, each of which was manipulated in terms of syntax and semantics and has a final target word manipulated in lexical frequency. Results indicated that in target word reading; syntax, semantics and lexical frequency affects both groups but to a greater extent the group of children with dyslexia. When the sentence has correct syntax and target word has a low lexical frequency, there is a greater difference between the children with dyslexia and the control group. These results indicate the importance of considering higher linguistic aspects such as syntax and semantics in the analysis of reading in children with dyslexia.

## P184. Visual attention as an early marker of autism spectrum disorder and perspectives of early interventions

Giada Basset<sup>1</sup>

<sup>1</sup> University of Milano-Bicocca, Italy

Autism is a neurodevelopmental disorder which underlying causes constitute a large field that is still being explored. The aim of this Bachelor's degree thesis was to outline the main research advances in the study of the relation between autism spectrum disorder (ASD) and visuospatial attention as its early marker, focusing on the theoretical framework, the main results achieved and possibilities of early interventions. More specifically, the thesis summarizes those studies that used an infant sibling approach to investigate attention disengagement and shifting in preverbal infants at risk for ASD, and the relation between these early attentional processes and the first signs of ASD assessed through follow-up measures like the Autism Observational Scale for Infants (AOSI). Results revealed that atypicalities in attention disengagement and shifting in the first months of life are linked to ASD diagnosis. For example, it has been shown that long latencies in visual disengagement of attention and reduced facilitation effects are predictive of ASD: an increment in the latency of visual disengagement between 7 and 14 months predicts ASD diagnosis, along with atypicalities in the neural response to gaze shifts at 7 months and in visual disengagement at 14 months. Overall, these findings indicate that visuo-spatial attention may be an early marker of ASD, allowing to identify infant at risk before a diagnosis of ASD and offering the possibility to implement early interventions that take advantage of the neuronal plasticity of toddlers.

## P185. Relación entre procesos neurocognitivos y control glucémico en jóvenes con diabetes tipo 1

Paola Velázquez González<sup>1</sup>; Laisa Forestier Pérez<sup>1</sup>; Natalie Justiniano García<sup>2</sup>; Mario Bermonti Pérez<sup>1</sup>; Mary Moreno Torres<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ponce Health and Sciences University, Puerto Rico

<sup>2</sup> Universidad Carlos Albizu, Puerto Rico

Jóvenes con diabetes tipo-1 (DMT1) pueden presentar deficiencias neurocognitivas en memoria, planificación, atención y funcionamiento ejecutivo, especialmente al poseer un nivel de control glucémico deficiente. Por lo tanto, el propósito es describir la ejecución de jóvenes con DMT1 en procesos neurocognitivos (PN) como; planificación, procesos simultáneos, atención y procesos sucesivos y control glucémico. Participaron 48 jóvenes entre las edades de 12 a 17 años divididos entre grupo control (n = 20) y grupo DMT1 (n = 28) de acuerdo a un CG alto (>9.0) y CG promedio (>7.0). Se evaluaron los PN administrando el Cognitive Assessment System2-Español (CAS2-Español) y el CG solicitando la prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1C) más reciente. Se realizaron análisis descriptivos y comparación de grupo con el coeficiente de Cohen. El grupo control presentó mejor ejecución que el DMT1 en planificación, proceso simultáneo y sucesivo (Cohen's d = .41 - .53). Sin embargo, estas diferencias no fueron significativas después de controlar el error Family-wise (p = .31 - .39). Por otro lado, los participantes con CG promedio obtuvieron un mejor desempeño en procesamiento simultáneo en comparación con los participantes con CG alto (d = .58), esto no fue significativo al controlar el error Family-wise (p = .58). Los resultados sugieren que existe dificultad en los PN de planificación, procesamiento simultáneo y sucesivo en jóvenes con DMT1, a pesar de que la literatura identifica mayores déficits en atención y planificación. Los hallazgos presentados apuntan a la pertinencia de desarrollar programas de intervención, además del cuidado de la salud.

## P186. Relación de la lactancia materna y conductas de tDAH en la adolescencia

María de Lourdes Bolaños Muñoz<sup>1</sup>; Esmeralda Matute<sup>1</sup>; Lidia Margarita Hernández Cortés<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, México

<sup>2</sup> Escuela de Psicología Mazatlán, Universidad Autónoma de Sinaloa, México

**Objetivo:** Determinar si existe relación entre la lactancia materna y conductas de TDAH en la adolescencia y edad adulta temprana. **METODOLOGÍA** Se incluyeron 34 participantes en un rango de edad entre 14 a 22 años. La media de edad del grupo fue 17.15 años (DE 1.89). El 38.2% fueron mujeres. Todos los casos contaban con el reporte actual de los padres acerca de la presencia del criterio A del DSM-V para el TDAH. Se contactó vía telefónica a las madres de los participantes y se les aplicó un cuestionario de lactancia materna. Se analizó la asociación entre la duración de la lactancia materna y la presencia de conductas de TDAH mediante correlaciones de Spearman. **Resultados:** El rango de duración de la lactancia fue de 0-24 meses, con una media de 6.38 (DE 6.80). Se observó una correlación negativa entre la duración de la lactancia materna y el puntaje de conductas de inatención de TDAH ( $r=-.360$ ,  $p=.040$ ). Por otro lado, no se encontró correlación entre la duración de la lactancia materna con el puntaje total de conductas de TDAH ( $r=-.312$ ,  $p=.077$ ), así como con la suma de conductas de hiperactividad/impulsividad ( $r=-.234$ ,  $p=.190$ ). **Conclusiones:** La lactancia materna prolongada, se asoció con menor número de conductas de inatención en la adolescencia y edad adulta temprana. No se observó asociación entre la lactancia materna y la presencia de conductas de hiperactividad/impulsividad.

## P187. Percepción de síntomas y calidad de vida relacionada con la salud de padres de niños con TDAH.

Gustavo Adolfo Lora Sandoval<sup>1</sup>; Carlos José De los Reyes Aragón<sup>1</sup>; Angela Ximena Lopez Rico<sup>2</sup>; Luis Augusto Emanuel Carrillo Castañeda<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Fundación Universidad del Norte, Colombia

<sup>2</sup> Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala

El objetivo de este trabajo es describir la relación entre la calidad de vida y la salud de padres de niños con TDAH y la percepción que estos tienen de los síntomas comportamentales de sus hijos. Se entrevistó a 60 padres de niños con TDAH de Guatemala y Colombia. Para la evaluación de la calidad de vida se utilizó la escala SF-36, y para la evaluación de la percepción de síntomas se utilizó el Inventario del Comportamiento de niños. Se realizaron análisis de correlaciones canónicas, con el fin de evaluar la relación existente entre los constructos evaluados. Los resultados iniciales no sugieren relación entre la calidad de vida del padre y su percepción de los síntomas. Sin embargo, cuando se analiza por separado la percepción de los síntomas internalizantes y externalizantes con la calidad de vida, se observa que, a mayor percepción de síntomas externalizantes, peor calidad de vida, con un índice de correlación canónica de ,611 (varianza compartida 37,33%;  $\lambda = ,583$ ;  $F= 1,936$ ;  $p<0,05$ ; tamaño del efecto grande). El patrón de varianza compartida sugiere que los padres que perciben más síntomas externalizantes tienen menor bienestar emocional y mayores limitaciones relacionadas con problemas emocionales. Estos resultados sugieren que la percepción de síntomas específicos se relaciona con algunas alteraciones en la calidad de vida de los padres de niños con TDAH.

## P188. Función del hemisferio derecho en la recuperación de la afasia

Celia Martínez Tomás<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Murcia, España

Una lesión cerebral en el hemisferio izquierdo puede alterar de forma significativa el lenguaje. Tras una lesión, el cerebro se reorganiza para compensar los déficits gracias a la plasticidad cerebral. Esta capacidad del cerebro depende de diferentes factores que afectan a la recuperación del lenguaje, como la extensión y localización de la lesión o el tiempo que transcurre tras esta. Un amplio conjunto de estudios muestra la importancia del hemisferio derecho en la reorganización cerebral tras una lesión del hemisferio izquierdo, aunque otras investigaciones también ponen en entredicho los beneficios de su participación en la recuperación del lenguaje, ya que su implicación puede provocar otras disfunciones en el paciente o una recuperación del lenguaje más limitada e incompleta. En este trabajo se revisan los estudios científicos publicados en los últimos 5 años acerca de los efectos, positivos y negativos, de la participación del hemisferio derecho en la recuperación de la afasia. En general, a partir de los resultados de los trabajos revisados se puede concluir que, a pesar de la función que desempeña el hemisferio derecho en la recuperación de la afasia, el hemisferio izquierdo sigue teniendo una mayor relevancia en el restablecimiento del lenguaje tras una lesión cerebral que afecte a esta función.

## P189. Estimulación de corriente continua transcraneal (tDCS) e intervención del lenguaje en personas con afasia

Carmen Corrales Quispircra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Valencia, España

**Objetivo:** Ofrecer una visión general sobre la tDCS desde una perspectiva logopédica. **Métodos:** Se analizaron 35 estudios controlados aleatorizados que realizaban intervención tDCS en afasia, los estudios realizaban intervenciones online (tDCS con cualquier tipo de terapia de la afasia), así como, intervenciones offline (logopedia antes o después de la estimulación tDCS). **Resultados:** El 91% de los estudios incluyeron personas con afasia crónica, 4 estudios a personas con afasia subaguda y un estudio con afasia aguda. El 42% de los estudios incluyeron personas con afasia no fluente. Solo un estudio incluyó a personas con afasia fluente, el 17 % de los demás estudios incluyeron a personas con afasia fluente y no fluente. El 57% de los estudios realizan rehabilitación de la anomia. El 63% de los estudios realizaron terapias de denominación. El 86% de los estudios realizaron intervención online, el 11% de los estudios realizaron intervención offline y el 3% tanto online como offline. Los estudios que realizaron estimulación tDCS offline, no obtuvieron buenos resultados. El 89% de los estudios respaldan la eficacia de la tDCS en el tratamiento de la afasia. **Conclusiones:** La mayoría de los estudios incluyen a personas con afasia crónica no fluente. Es mejor realizar tDCS conjuntamente con terapia logopédica online. La tDCS es una técnica que puede ayudar a superar los déficits del lenguaje en personas con afasia. Los resultados pueden ser más alentadores si se realizan intervenciones logopédicas de calidad.

## P190. Síntomas de TDAH en jóvenes víctimas de desplazamiento forzado y jóvenes no desplazados. Un Análisis comparativo

Jorge Camilo Rhenasl-Ramos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Córdoba, Colombia

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) es una afectación importante de las funciones ejecutivas (FE), este ha sido reportado de forma frecuente en adolescentes, su estudio en grupos sociales víctimas de desplazamiento forzado (VDF) es limitado. El objeto de estudio fue comparar síntomas asociados al TDAH en adolescentes VDF, frente a un grupo que no presentó desplazamiento, a partir de características socioeconómicas. En el estudio participaron 200 adolescentes escolarizados de Tierralta / Colombia, seleccionados con muestreo no probabilístico, de ellos 100 son VDF y 100 no presentan estas características (grupo control), de estos, 117 son hombres (58,5%) y 83 son mujeres (41,5%), entre 11 y 16 años ( $M=13,4$ ;  $DT=1,26$ ). El TDAH fue analizado con la lista de chequeo para síntomas asociados al TDAH, y las características socioeconómicas a partir del nivel de ingresos del hogar (NIH) y el nivel de estudios de los padres (NEP). Los hallazgos preliminares del estudio sugieren diferencias solo en la variable Hiperactividad/impulsividad a favor del grupo de adolescentes VDF ( $p.05$ ). Todas las consideraciones anteriores, develan la necesidad de análisis del TDAH en jóvenes que han sido VDF, como población que presenta riesgo importante de afectación psicológica, en este sentido, se sugiere continuar analizando estas variables a partir de colectivos sociales y culturales en condición de desventaja causados por la violencia y el desplazamiento.

## P191. Alteraciones neuropsicológicas y neurológicas predominantes en el COVID-19

Laura López Escudero<sup>1</sup>; Alicia López Frutos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario y Politécnico la Fe de Valencia, España

<sup>2</sup> Hospital clínico Universitario de Valencia, España

**Objetivo del trabajo:** conocer las alteraciones neuropsicológicas y neurológicas predominantes en el COVID-19 para así poder realizar una detección precoz de los pacientes que vayan a requerir entrenamiento cognitivo y rehabilitación cognitiva posteriormente, para que de esta manera, tratados de forma temprana, tengan la mejor recuperación posible, consigan volver al mejor nivel de funcionamiento cognitivo previo y tengan las menores repercusiones posibles a causa de la infección. **Métodos:** revisión bibliográfica, se consultó web de la OMS y artículos de revistas nacionales e internacionales (Pubmed, PsycINFO, Psycodoc) y otras de acceso abierto. Se analizaron los criterios metodológicos de validez, fiabilidad y calidad de los artículos escogidos para realizar una correcta revisión sobre el tema. **Resultados y conclusiones:** se ha encontrado una influencia del SARS-CoV-2 en enfermedades neurodegenerativas y neuropsiquiátricas, la relevancia que la tormenta de citoquinas tiene en el proceso y desarrollo de muchos problemas desencadenados por COVID-19, existencia de una estrecha relación de las familias de coronavirus con la afectación pulmonar (neumonía), el perfil cognitivo tras cambios microestructurales encontrados en pacientes que han superado el COVID-19 en el que obtenemos información de problemas neuropsicológicos que vamos a encontrar. Relación entre infección por COVID-19 y enfermedad cerebrovascular, lo que conlleva problemas neuropsicológicos. Una alta tasa de pacientes muestran síntomas neurológicos. Todos estos aspectos parecen tener influencia en una disminución de CI de las personas que han padecido el virus factor muy relevante ya que se relaciona claramente con el desempeño posterior de la persona en su vida cotidiana y laboral.

## **P192. Influencia del sesgo de negatividad en la toma de decisiones y su relación con la variabilidad de la frecuencia cardíaca**

Celia Martínez Tomás<sup>1</sup>; Francisco Molins Correa<sup>1</sup>;  
Miguel Ángel Serrano Rosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Valencia, España

El sesgo de negatividad, por el que prestamos mayor atención a la información emocional negativa que positiva, puede ser considerado como una función adaptativa que nos alerta de estímulos aversivos para poder tomar mejores decisiones en contextos de ambigüedad. Este sesgo tiene una estrecha relación con el sistema afectivo, siendo las emociones importantes a la hora de tomar decisiones en situaciones ambiguas. Complementariamente, el Modelo de Integración Neurovisceral describe un sistema de regulación de los procesos emocionales a través de la actividad simpática y parasimpática, donde mayor variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC) se relaciona con una mejor regulación emocional. El objetivo de este trabajo es estudiar un mayor nivel de sesgo de negatividad llevará a tener un mejor rendimiento en una tarea de toma de decisiones ambigua, como Iowa Gambling Task (IGT) y, si la variabilidad individual en este sesgo se explica por la VFC basal. Para ello, se realizó un electrocardiograma en reposo a 69 participantes que, posteriormente, completaron IGT, para evaluar la toma de decisiones y Face Rating Task (FRT), para evaluar el sesgo de negatividad. Los resultados revelaron que: 1) a mayor puntuación de sesgo de negatividad, mejor rendimiento en las primeras fases de IGT; 2) quienes tienen mayor nivel de sesgo presentan menores niveles de VFC basal. En conclusión, nuestros resultados sugieren que el sesgo de negatividad puede influir positivamente en la toma de decisiones en contextos ambiguos, así como que la VFC puede explicar parte de la variabilidad individual en el sesgo de negatividad.