

MÁSTER OFICIAL INTERUNIVERSITARIO EN NEUROCIENCIA

**XIX JORNADAS PARA
JÓVENES INVESTIGADORES
EN NEUROCIENCIA**



19 de Julio de 2024. Facultad de Biología. Universidad de Santiago de Compostela

RESÚMENES DE COMUNICACIONES



UniversidadeVigo

Máster Oficial Interuniversitario en Neurociencia

COMUNICACIONES PRESENTADAS A LAS

XIX Jornadas para Jóvenes Investigadores en Neurociencia

Facultad de Biología. Universidad de Santiago de Compostela
19 de Julio de 2024

Estas Jornadas han sido financiadas por las siguientes entidades públicas:

Vicerrectorado de Titulaciones e Internacionalización. Universidad de Santiago de Compostela

Entidad colaboradora:

Facultad de Biología. Universidad de Santiago de Compostela

Universidad de Santiago de Compostela
Facultad de Biología
ISSN 1886-6786

Imprime: Fundación USC
Servizo Integral de Reprografía
Edición e Impresión Dixital
Casa Gradín, baixo. Campus Vida
15782 - Santiago de Compostela

Máster Oficial Interuniversitario en Neurociencia

Universidad de A Coruña. Universidad de Santiago de Compostela. Universidad de Vigo

XIX Jornadas para Jóvenes Investigadores en Neurociencia

Santiago de Compostela, 19 de julio de 2024. Facultad de Biología. Universidad de Santiago de Compostela

Comité Organizador:

Miguel A. Rodríguez Díaz
Laura González Llera
Nicolás Vidal Vázquez

Comité Científico:

Manuel Arrojo Romero (manuel.arrojo.romero@usc.es).
Antón Barreiro Iglesias (anton.barreiro@usc.es)
Eva Candal Suarez (eva.candal@usc.es)
Mónica Folgueira Otero (m.folgueira@udc.es)
Paula Pazo Álvarez (paula.pazo@usc.es)
Juan Pérez Fernández (jperezf@uvigo.gal)
Manuel A. Pombal Diego (pombal@uvigo.es)
Miguel A. Rodríguez Díaz (miguelangel.rodriguez.diaz@usc.es)
Socorro Rodríguez Holguín (rodriguez.holguin@usc.es)
Jannette Rodríguez Pallares (jannette.rodriguez@usc.es)
Ashwin Woodhoo (ashwin.woodhoo@usc.es)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Información general.....	2
Programa de las XIX Jornadas	3
Listado de las Comunicaciones en Panel	4
Conferencia Inaugural (resumen)	6
Resúmenes de las Comunicaciones Orales:	7
Sesión de Neurobiología Médica.....	7
Sesión de Psicobiología I.....	10
Sesión de Psicobiología II y Psiquiatría	13
Sesión de Neuroquímica y Neurofarmacología	15
Resúmenes de las Comunicaciones en Panel	18
Listado de Participantes	32

Información general.

SEDE DEL CONGRESO

Las Jornadas tendrán lugar en el aula Magna de la Facultad de Biología de la Universidad de Santiago de Compostela, situada en el nivel 0.

INSTRUCCIONES PARA LAS PRESENTACIONES ORALES

El tiempo de exposición del trabajo no será inferior a 10 minutos, ni superior a 12 minutos, e irá seguido de una ronda de preguntas. En el Aula Magna se dispone de ordenador y proyector. Se recomienda traer el archivo de la presentación en un dispositivo USB y en formato PowerPoint (Microsoft) o pdf. Hay que entregar las presentaciones en el descanso anterior a cada sesión. Las primeras lo harán de 09:15 a 09:45 h.

INTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE POSTERS

Los paneles para colocar los posters están en el pasillo central de planta principal (el pasillo principal se localiza pasando la conserjería de la Facultad) Los posters se colocarán por la mañana, antes de las 11:00 horas, estarán expuestos todo el día y se retirarán al terminar la sesión de tarde, para colocar los posters se utilizará celo, que se facilitará a los participantes una vez se recoja la documentación. Los autores deberán estar presentes en el horario indicado para las sesiones de paneles en el programa.

PROGRAMA DE LAS XIX JORNADAS

09:15. Recepción, recogida de documentación (Aula Magna de la Facultad de Biología de la USC, Nivel 0) y organización de los paneles (pasillo central de la planta principal)

9:45. Apertura oficial de las XIX Jornadas (Aula Magna de la Facultad de Biología de la USC, Nivel 0)

Dr. D. Jesús López Romalde- Decano de la Facultad de Biología de la USC.
Dr. D. Miguel A. Rodríguez Díaz. Coordinador del Máster en Neurociencia (USC)
Dra. Dña. Mónica Folgueira Otero. Coordinadora del Máster en Neurociencia (UDC).
Dr. D. Manuel Ángel Pombal Diego. Coordinador del Máster en Neurociencia (UVI).

10:00. Conferencia Inagural:

Título: Mapping brain plasticity at wide scale in the adulthood.

Prof. Dra. Dña. Alba Vieites Prado (Investigadora Ramón y Cajal).

Presentación: Miguel A. Rodríguez Díaz

11:00. Comunicaciones Orales I:

Sesión Neurobiología Médica (Aula Magna de la Fac. de Biología de la USC, Nivel 0).

Moderadores: *Jannette Rodríguez Pallares, Ashwin Woodhoo, Juan Pérez Fernández*

11:00. O-01. Papel del Sistema Renina Angiotensina en los mecanismos neurodegenerativos mediados por calcio. *Nayra María Villaverde Castro.*

11:25. O-02. Estudio del Sistema Renina Angiotensina en la Enfermedad de Parkinson asociada a mutaciones en GBA. *Emilia Carreiro-Bagliani.*

11:50 O-03. Estudio Sobre el Metabolismo Energético y la Homeostasis de la Glucosa en un Modelo in Vivo de inhibición de Pyk2 en Neuronas POMC. *Laura Díaz-Garzón Dopico.*

12:15. Pausa. Sesión de Comunicaciones en Panel I.

12:45. Comunicaciones Orales II:

Sesión Psicobiología I (Aula Magna de la Fac. de Biología de la USC, Nivel 0).

Moderadores: *Paula Pazo Álvarez, Miguel A. Rodríguez Díaz, Manuel Arrojo Romero.*

12:45. O-04 Estudio de la memoria de trabajo mediante potenciales evocados en tareas N-Back según la utilización de una estrategia ejecutiva. *Gael Jáuregui Pérez.*

13:10. O-05. Correlatos electrofisiológicos del reconocimiento viejo/nuevo en adultos con declive cognitivo subjetivo o con deterioro cognitivo ligero amnésico. *Christophe García Gonçalves.*

13:35. O-06. Componentes N2 y P300 ante una tarea de discriminación de estímulos en sujetos con deterioro cognitivo subjetivo. *Itziar Ribes García.*

14:00. Comida.

16:00. Comunicaciones Orales III:

Sesión Psicobiología II y Psiquiatría (Aula Magna de la Fac. de Biología de la USC, Nivel 0).

Moderadores: *Socorro Rodríguez Holguín, Eva Candal Suarez, Antón Barreiro Iglesias*

16:00. O-07. Evaluación de la cognición social, la sistematización, el lenguaje y el efecto del camuflaje en personas con rasgos autistas. *Mirian Rodríguez González.*

16:25. O-08 Caracterización de la susceptibilidad genética compartida entre rasgos metabólicos y trastornos por uso de alcohol mediante la identificación de factores latentes. *Roque Placer Regueira*

16:50. Pausa. Sesión de Comunicaciones en Panel II.

17:50. Comunicaciones Orales IV:

Sesión Neuroquímica y Neurofarmacología.

Moderadores: *Manuel Ángel Pombal Diego, Miguel A. Rodríguez Díaz, Mónica Folgueira Otero.*

17:50. O-09. Avaliación dos efectos da exposición a micro e nanoplásticos e a súa mestura con glifosato, pesticida organofosforado, no Sistema Nervioso Central de ratas. *Laura Bergantiños Lillo*

18:15. O-10. Efecto da inhibición de Notch na proliferación celular posnatal na retina de tiburón. *María Josefa Martínez Conchas.*

18:40. O-11. Identificación de fármacos de reposicionamiento activos en una línea de neuronas sensoriales inmortalizadas como punto de partida frente a la neuropatía por COVID persistente. *Natalia Lago Castillo.*

19:30. Clausura de las XIX Jornadas y entrega de diplomas de asistencia (Aula Magna).

LISTADO DE COMUNICACIONES EN PANEL

P-01. Assessment of diagnostic biomarkers of fibromyalgia: A study protocol. *Sara Álvarez-Delgado, María López-Corchón, Unai García-García, María Teresa Carrillo-de la Peña*

P-02. Reliability and validity of the ONCOFOG questionnaire (OFQ): preliminary results. *Cristina Salgado-Blanco, María Teresa Carrillo-de-La-Peña, Lara Rubal-Otero, Margarita Álvarez-Rodríguez*

P-03. Efficacy of an innovative multicomponent program for patients with fibromyalgia: Protocol of a double-blind randomized controlled trial. *María López-Corchón, Unai García-García, Sara Álvarez-Delgado, María Teresa Carrillo-de la Peña*

P-04. Inhibitory control and empathy on predicting prosocial behavior in school children. *Sara Piñeiro-Dosil, Xosé Antón Gómez-Fraguela, Olalla Cutrín*

P-05. Diferencias por sexos en apoyo social percibido en personas de más de 50 años. *Alba Fernández, Queila Bouza, Tania Cotardo y Fernando L. Vázquez*

P-06. Ultrasonidos focalizados de alta intensidad guiados por resonancia magnética para el tratamiento del temblor esencial. *Marta Pombal-Martínez, Manuel José Ramos-Gómez*

P-07. An in vivo drug screen in zebrafish reveals that cyclooxygenase 2-derived prostaglandin D2 promotes spinal cord neurogenesis. *Laura González-Llera, Daniel Sobrido-Cameán, Ana Quelle-Regaldie, Laura Sánchez, Antón Barreiro-Iglesias*

P-08. A single-nucleus RNA-sequencing atlas of the postnatal shark retina. *Nicolás Vidal-Vázquez, Ismael Hernández-Núñez, Pablo Carballo-Pacoret, Sarah Salisbury, Paula R. Villamayor, Francisca Hervas-Sotomayor Xuefei Yuan, Francesco Lamanna, Céline Schneider, Julia Schmidt, Sylvie Mazan, Henrik Kaessmann, Fátima Adrio, Diego Robledo, Antón Barreiro-Iglesias, Eva Candal*

P-09. Mitochondrial signals, during a critical period, directs nervous system development. *Daniel Sobrido-Cameán, Matthew Oswald, Bramwell Coulson, Michael Miller, Matthew Waylan, David Bailey, Richard Baine, Matthias Landgraf*

P-10. HRI kinase as a target in Alzheimer's disease. *Rodríguez-Arrizabalaga M, Castro-Mosquera M, Debasa-Mouce M, Aramburu-Núñez M, Custodia A, Ouro A, Sobrino T, Romaus-Sanjurjo D.*

P-11. Unveiling neural dynamics: How sexual maturity shapes Tyrosine-Hydroxylase-immunoreactive preoptic nucleus in *Scyliorhinus canicula* females. *Riccardo Porceddu, Cristina Porcu, Giovanna Mulas, Saturnino Spiga, Maria Cristina Follesa.*

P-12. Análisis de los circuitos neuronales de control de la mirada combinando experimentos conductuales con una novedosa plataforma de realidad virtual. *Núñez-González Carmen, Barandela Marta, Jiménez-López Cecilia, Segade Abraham, Pérez-Fernández Juan*

P-13. El reflejo pupilar es mediado por proyecciones directas de la retina al iris, junto con contracción intrínseca del iris en lampreas. *Jiménez-López, Cecilia; Rivas-Ramírez, Paula; Barandela, Marta; Núñez-González, Carmen; Megías, Manuel; Pombal, Manuel A.; Pérez-Fernández, Juan*

P-14. Desarrollo funcional de los movimientos oculares en la lamprea. Reflejos estabilizadores y movimientos oculares dirigidos a objetivos. *Barandela, Marta, Núñez-González, Carmen, Jiménez-López, Cecilia, Pombal, Manuel A., Pérez-Fernández, Juan*

CONFERENCIA INAGURAL

Mapping brain plasticity at wide scale in the adulthood

Vieites Prado A.

Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas (CIMUS). Av. Barcelona. Campus Vida. Universidad de Santiago de Compostela. 15782 Santiago de Compostela, España...

Critical periods of plasticity are time windows during which brain circuits are shaped by the sensory experience. These periods take place during development, and beyond those, brain function and structure is largely stable. Recent data suggests that exceptional life events could enhance the plastic capacity of the brain in the adulthood, however, understanding the nature and regulation of brain plasticity beyond development is a daunting task. Indeed, structural and functional remodeling are more limited, and there is no clear consensus on where in the brain those adaptations can occur, what cells are involved, or what are the molecular regulators. Here we established a model for permanent modification of the sensory experience in the adult mouse, and we studied how this modification affects brain function and structure at wide scale. We combined tissue clearing, lightsheet microscopy and computational tools to generate unbiased maps of brain activity and connectivity, generating a new strategy to label and identify events of early axonal plasticity. Combining unbiased strategies with inter-area viral tracers, we describe the brain-wide adaptations triggered by permanent whisker pad loss, affecting distant primary and associative cortical regions. Our study describes the extent to what the adult brain can remodel in response to changes in the peripheral sensory experience beyond the developmental critical periods of plasticity, opening new avenues to further understand adult brain function, dynamics, and potentially identify mechanisms of resilience.

COMUNICACIONES ORALES- SESIÓN NEUROBIOLOGÍA MÉDICA		
---	--	--

Oral	O-01	
-------------	-------------	--

Papel del Sistema Renina Angiotensina en los mecanismos neurodegenerativos mediados por calcio

Nayra María Villaverde Castro, María Alicia Costa-Besada, Begoña Villar-Cheda, Jose Luis Labandeira-García

Departamento de Ciencias Morfológicas, Laboratorio de Neurobiología Celular y Molecular de la Enfermedad de Parkinson, Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas (CIMUS) Universidad de Santiago de Compostela, 15782, Santiago de Compostela, España.

La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo que se debe a la degeneración de las neuronas dopaminérgicas de la sustancia negra. A esta enfermedad se la relaciona con diversas alteraciones celulares como son la formación de agregados de α -sinucleína, disfunción mitocondrial, disfunción del retículo endoplasmático, alteraciones en la autofagia y alteraciones en la homeostasis de calcio. Numerosas investigaciones han establecido una relación entre el sistema Renina Angiotensina (SRA) y la degeneración de las neuronas dopaminérgicas.

En este trabajo se pretende estudiar la relación entre este sistema, la homeostasis de calcio y los mecanismos neurodegenerativos de la EP, empleando para ello una línea celular catecolaminérgica. Primero se comprobó que la Angiotensina II (Ang II), principal efector del SRA, induce cambios en el flujo intracelular de calcio, que disminuyen en presencia de 2APB, un inhibidor del canal IP3R. Esto indica que el aumento del calcio intracelular se debe a la salida de este catión desde el retículo endoplasmático. Posteriormente, se estudió cómo estas variaciones de calcio afectan a la viabilidad de las neuronas en modelos celulares de la EP. La Ang II potencia la muerte celular en el modelo de EP, y el tratamiento con 2APB revierte el efecto, indicando que el incremento en la muerte celular puede deberse a un desajuste en los niveles de calcio intracelular.

Además, se analizó un marcador de autofagia para determinar si el tratamiento con Ang II, o con 2APB provocaba algún cambio en este proceso. Aunque la Ang II sola, no parece alterar el proceso de autofagia, el uso del 2APB induce un incremento en la cantidad de autofagosomas. Por último, se analizaron los niveles de expresión de ARNm de algunas proteínas que participan en las vías de señalización por calcio y se observó que la Ang II no altera la expresión de las proteínas analizadas (calbindina, calmodulina o los canales IP3R y TRPML1).

Oral	O-02	
-------------	-------------	--

Estudio del Sistema Renina Angiotensina en la Enfermedad de Parkinson asociada a mutaciones de GBA

Emilia Carreiro-Bagliani, María Alicia Costa-Besada, José Luis Labandeira-García.

Departamento de Ciencias Morfológicas, Laboratorio de Neurobiología Celular y Molecular de la Enfermedad de Parkinson, Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas (CIMUS), Universidad de Santiago de Compostela, 15782, Santiago de Compostela, España.

Las mutaciones homocigotas en GBA1, gen que codifica la enzima glucocerebrosidasa, causan la enfermedad de Gaucher (EG). Estas mutaciones generan disfunción lisosomal incrementando la vulnerabilidad neuronal. La enzima convertidora de angiotensina (ECA), perteneciente al sistema renina angiotensina (SRA), se ha utilizado como biomarcador clínico de la EG ya que se encuentra aumentada más de 3-5 veces en el plasma de estos pacientes. Las mutaciones heterocigotas en el gen GBA1 son el factor de riesgo genético más frecuente para la enfermedad de Parkinson (EP). Por otro lado, en los últimos años se ha descubierto la presencia del SRA a nivel neuronal, específicamente en la substantia nigra (SN), zona de mayor susceptibilidad a la neurodegeneración en la EP. Se ha evidenciado que el SRA puede agravar la neurodegeneración dopaminérgica mediante la activación del receptor de angiotensina 1 (AT1) prooxidativo y proinflamatorio, activación que depende de la transformación de angiotensina I en angiotensina II por parte de ECA.

En este trabajo nos planteamos estudiar el efecto de la inhibición de la Glucocerebrosidasa en los niveles de los principales componentes del SRA a nivel de la SN en un modelo animal de EP tratado con el inhibidor de esta enzima, CBE. Nuestros resultados muestran una disminución significativa de la actividad de la glucocerebrosidasa en la SN tras el tratamiento con CBE, una disminución en la expresión de los principales receptores del SRA, AT1, AT2 y Mas y de la actividad de la enzima ECA en la SN y un aumento significativo de la actividad de ECA en el suero de estos ratones. Estos resultados sugieren la activación de un mecanismo compensatorio a nivel del SRA para disminuir el daño causado por la inhibición de la Glucocerebrosidasa. Además, el aumento y disminución de la actividad de ECA en suero y SN, respectivamente, en estos ratones se podría deber a una respuesta de escisión proteica de la enzima a nivel de la membrana plasmática y la liberación de su forma soluble. Estos resultados podrían ayudar a esclarecer la relación entre el SRA y la disminución de la actividad glucocerebrosidasa y su implicación en la neurodegeneración.

Oral	O-03	
-------------	-------------	--

Estudio sobre el metabolismo energético y la homeostasis de la glucosa en un Modelo in Vivo de inhibición de Pyk2 en neuronas POMC

*Laura Díaz-Garzón Dopico*¹, *Eva Prida García*¹, *Mar Quiñones Téllez*^{1,2} y *Omar Al-Massadi*^{1,2}.

¹ – Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS/SERGAS) Travesía da Choupana s/n, 15706, Santiago de Compostela.

² – CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (Ciberobn), 15706, Santiago de Compostela.

Los niveles de obesidad están aumentando a nivel global de una manera alarmante, por lo que la identificación de nuevas dianas que puedan dar lugar a nuevos tratamientos terapéuticos enfocados hacia la mejora de contra este trastorno metabólico este trastorno metabólico es de vital importancia. Estudios previos determinaron que Pyk2 está involucrado en varias enfermedades en las que la sintomatología presenta alteraciones en el equilibrio energético. Sin embargo, su papel en la obesidad no se ha estudiado en profundidad.

Este trabajo tiene como objetivo investigar el impacto de la inhibición de Pyk2 en las neuronas POMC del núcleo arcuato del hipotálamo, y evaluar sus efectos sobre el metabolismo energético y la homeostasis de la glucosa en ratones de ambos sexos tanto delgados y como obesos de ambos sexos. Nuestros resultados evidencian que la inhibición de Pyk2 en las neuronas POMC de ratones hembra alimentados con dieta alta en grasa da lugar a una reducción significativa del peso corporal, debido principalmente a una disminución de la ingesta de alimentos. Además, se aprecia una tendencia a una mayor actividad termogénica del tejido adiposo pardo y a una mayor actividad locomotora, sugiriendo un aumento en el gasto energético. La disminución del peso corporal se puede explicar por una reducción de la masa grasa.

En conjunto, nuestros hallazgos proporcionan la primera evidencia experimental que apunta a un papel clave de Pyk2 en las neuronas POMC del núcleo arcuato hipotalámico sobre la regulación del equilibrio energético, específicamente en ratones hembra con obesidad inducida por una dieta alta en grasa.

COMUNICACIONES ORALES- SESIÓN PSICOBIOLOGÍA I		
--	--	--

Oral	O-04	
-------------	-------------	--

Estudio de la memoria de trabajo mediante potenciales evocados en tareas N-Back según la utilización de una estrategia ejecutiva

Gael Jáuregui Pérez

Departamento de Psicología Clínica y Psicobiología, Facultad de Psicología, Universidad de Santiago de Compostela, Campus Vida, 15782, Santiago de Compostela, España.

Background: Working Memory (WM) is a cognitive system primarily responsible for executing both simple and complex mental tasks such as comprehension, learning, reasoning, etc. It stores and manipulates a limited amount of information for a short period of time. N-Back task and Event-Related Potentials (ERPs) are commonly used to evaluate its capacity and subprocesses.

Objective: to analyze the effect of employing an executive strategy on a high cognitive load N-Back task (3-Back) in terms of both executive performance and brain electrical activity recorded during the task.

Method: in a sample of 17 individuals, ERPs were recorded across 30 electrodes during the execution of an N-Back task. Three task conditions (1, 2 and 3-Back) were conducted without any additional specification. Subsequently, an executive strategy was provided for executing a new 3-Back condition.

Results: the implementation of the executive strategy yielded superior behavioral outcomes (a higher number of correct responses in the trial utilizing the strategy) and indicated a trend (not statistically significant) of changes in brain electrical activity in the P3 component and the Late Positive Component (LPC).

Conclusion: the use of an executive strategy enhances performance in a high cognitive load N-Back task by enabling more effective utilization of cognitive resources. There was a trend suggesting potential variations in brain electrical activity associated with the use of the strategy.

Key words: Working Memory, N-Back task, Event-Related Potentials, executive strategy, P3b, LPC.

Oral	O-05	
------	------	--

Correlatos electrofisiológicos del reconocimiento viejo/nuevo en adultos con declive cognitivo subjetivo o deterioro cognitivo ligero amnésico

Christophe García Gonçalves

Departamento de Psicología Clínica y Psicobiología, Facultad de Psicología, Universidad de Santiago de Compostela, Campus Vida, 15782, Santiago de Compostela, España.

La enfermedad de Alzheimer (EA) se asocia a cambios neurocognitivos que se desarrollan progresivamente a lo largo de décadas. Entre los déficits iniciales más característicos, se encuentra el deterioro de la memoria episódica (ME). Los potenciales evocados cerebrales (PE) se han mostrado útiles como índices neurocognitivos de la EA, evidenciando cambios en la actividad eléctrica cerebral en los estadios preclínico (declive cognitivo subjetivo, DCS) y prodrómico (deterioro cognitivo ligero amnésico, DCLa). Pero la evidencia es controvertida sobre los cambios en correlatos de PE asociados a la familiaridad (efecto viejo/nuevo frontal, en el rango de FN400) y el recuerdo (efecto viejo/nuevo parietal, en el rango de late positive component, LPC), dos procesos que subyacen a la ME.

El objetivo principal del presente estudio fue evaluar los cambios asociados al DCS y el DCLa en la ejecución y los parámetros (amplitud y latencia) de los componentes FN400 (intervalo 220-450 ms) y LPC (intervalo 500-1000 ms), así como en los correspondientes efectos viejo/nuevo asociados a la familiaridad y el recuerdo.

Para ello, se compararon tres grupos de adultos (edad: 51-82 años): cognitivamente sanos (CS), con declive cognitivo subjetivo (DCS) y con deterioro cognitivo ligero amnésico (DCLa), quienes realizaron una tarea de reconocimiento viejo/nuevo con palabras, en la que tenían que identificar si las palabras habían sido presentadas previamente o no.

Los resultados conductuales evidenciaron (1) un proceso de aprendizaje de las palabras viejas en los tres grupos, a través de tres bloques de estímulos consecutivos, y (2) un peor rendimiento en el grupo DCLa en comparación con el grupo CS, que se asoció con un tiempo de reacción significativamente mayor y un porcentaje de respuestas correctas significativamente menor, mostrando el grupo DCS valores intermedios entre ambos grupos. Por otra parte, no se observaron diferencias entre grupos para los parámetros de los PE evaluados, si bien se observó un efecto viejo/nuevo frontal en los grupos DCS y DCLa y un efecto viejo/nuevo parietal para el conjunto de toda la muestra. Los adultos con DCS y DCLa parecen mostrar estrategias de procesamiento diferentes a los adultos CS para alcanzar el reconocimiento exitoso de las palabras.

Oral	O-06	
-------------	-------------	--

Componentes N200 y P300 ante una tarea de discriminación de estímulos en participantes con deterioro cognitivo subjetivo

*Itziar Ribes García*¹, *Mónica Lindín*^{1,2}, *Santiago Galgo-Álvarez*^{1,2} y *Montserrat Zurrón*^{1,2}

¹ Departamento de Psicología Clínica y Psicobiología, Facultad de Psicología, Universidad de Santiago de Compostela (USC). Santiago de Compostela (España).

² Grupo de Investigación de Neurociencia Cognitiva (Neucoag-Aging). Instituto de Psicología, USC (IPsiUS). Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS). Santiago de Compostela (España).

El deterioro cognitivo subjetivo (DCS), caracterizado por quejas subjetivas de memoria en ausencia de déficits objetivos, ha sido propuesto como la fase más temprana del deterioro cognitivo patológico, de tal manera que las personas que lo presentan tienen mayor riesgo de desarrollar deterioro cognitivo leve (DCL) y/o enfermedad de Alzheimer (EA). En el presente estudio, se registró el rendimiento conductual y los componentes de los potenciales evocados (PE) N200 y P300, ante los estímulos objetivo de una tarea oddball visual, en un total de 95 participantes (48 controles cognitivamente intactos y 46 con DCS). Los participantes con DCS obtuvieron significativamente mayores tiempos de reacción y latencias cuasi-significativamente más largas en el componente N200 en comparación con los participantes control. Estos resultados indican que los participantes con DCS, a pesar de no presentar déficits cognitivos, procesan la información más lentamente que sus pares control y, sugiere que, se debe a un funcionamiento neural más lento a la hora de identificar los estímulos a los que se tiene que responder.

COMUNICACIONES ORALES- SESIÓN PSICOBIOLOGÍA II Y PSIQUIATRÍA

Oral	O-07	Psicobiología
-------------	-------------	----------------------

Evaluación de la cognición social, la sistematización, el lenguaje y el efecto del camuflaje en personas con rasgos autistas

Mirian Rodríguez González¹, Montse Fernández Prieto^{1,2}, María Tubío Fungueiriño^{1,2}

¹Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas (CiMUS), Universidad de Santiago de Compostela, 15782, Santiago de Compostela, España.

²Instituto de Investigación Sanitaria (IDIS), Universidad de Santiago de Compostela, 15706, Santiago de Compostela, España.

El Trastorno del Espectro del Autismo (TEA) es una alteración del neurodesarrollo caracterizada por déficits en la comunicación e interacción social, en el lenguaje pragmático y en la empatía. Sin embargo, las personas con TEA de alto funcionamiento o grado I pueden presentar una mayor capacidad de sistematización que la población general, es decir, una mayor habilidad en entender, analizar y construir reglas que conforman un sistema de cualquier índole. A lo largo de los años, se han llevado a cabo investigaciones acerca de estas manifestaciones en la población autista, pero hay escasez de estudios recientes que investiguen estos rasgos en la población general. Los rasgos autistas varían entre las personas con un diagnóstico de TEA, en concreto existen diferencias significativas en cómo estos rasgos se expresan en hombres y mujeres. Un aspecto distintivo entre mujeres y hombres es el camuflaje, una estrategia que sirve para ocultar los rasgos autistas con el fin de ser aceptados socialmente. El camuflaje social dificulta y demora el diagnóstico especialmente en mujeres, lo que provoca un sesgo de género. La población general presenta rasgos subclínicos similares a los del TEA, por ello el objetivo de este estudio fue evaluar los rasgos autistas, la cognición social, la sistematización, el lenguaje pragmático y el camuflaje en la población general. La muestra estuvo compuesta por 64 participantes (16 hombres y 48 mujeres) mayores de edad, los cuales fueron reclutados mediante búsqueda activa en la población general. Estos participantes realizaron cuatro cuestionarios alojados en la plataforma REDCap: Cuestionario del Fenotipo Ampliado del Autismo, Cuestionario de Camuflaje de Rasgos Autistas, Cociente de Sistematización y Cociente de Empatía, y se analizaron estadísticamente los datos obtenidos por hombres y mujeres. Los resultados mostraron diferencias significativas en sistematización, mientras que no se encontraron diferencias en rasgos autistas en empatía, camuflaje y lenguaje pragmático. Con estos datos preliminares podemos concluir que los varones presentan mayores habilidades de sistematización que las mujeres, es decir, tienen mayor capacidad de analizar y construir reglas que gobiernan un sistema.

Oral	O-08	Psiquiatría
------	------	-------------

Caracterización de la susceptibilidad genética compartida entre rasgos metabólicos y trastornos por uso de alcohol mediante la identificación de factores latentes

Roque Placer Regueira

Departamento de Psiquiatría, Radiología, Salud Pública, Enfermería y Medicina, Facultad de Medicina y Odontología, 15782, Universidad de Santiago de Compostela, España.

El trastorno por uso de alcohol (AUD), por sus siglas en inglés) es un trastorno psiquiátrico que presenta importantes consecuencias tanto a nivel social como de salud. Múltiples estudios han demostrado la relación entre este trastorno con alteraciones en el metabolismo y el desarrollo de distintas enfermedades. Con el objetivo de caracterizar la susceptibilidad genética compartida entre el AUD y fenotipos, se analizaron datos provenientes de estudios de asociación del genoma completo (GWAS) con muestras de población europea. Este análisis se realizó mediante una técnica empleada previamente por otros autores que consiste en la elaboración de una matriz, en la que las columnas se corresponden con los fenotipos, las filas con los efectos de cada fenotipo sobre polimorfismos de un solo nucleótido (SNP). El análisis consiste en la obtención de las componentes principales (PC) de la matriz y la caracterización de las PC (factores latentes), mediante análisis de enriquecimiento en conjuntos de genes asociados a una función biológica, empleando Gene Ontology. Previamente, los SNP se mapearon a genes empleando Open Target Genetics. Nuestros resultados mostraron, con respecto a las PC, que la PC2 diferencia los rasgos metabólicos relacionados con alcohol, con tabaco y con metabolismo, que la PC5 se encuentra asociada muy positivamente con la dependencia al alcohol (AD) y que la PC6 se asocia positivamente con AD y rasgos metabólicos. Los resultados también mostraron PC enriquecidas en genes relacionados con el metabolismo de alcohol, con las vías cerebrales de recompensa, con el sistema inmune y con el metabolismo de lípidos y carbohidratos. Entre los genes relacionados con la PC5 se incluyen *ADH7* relacionado directamente con el metabolismo del etanol y *DBH* relacionado con el sistema dopaminérgico de recompensa. Entre los genes relacionados con la PC6 se incluye *GCKR* que regula de forma indirecta el consumo de azúcares y la preferencia de macronutrientes de la dieta. Los resultados obtenidos demostraron la validez de la técnica empleada, y permitieron la identificación de una PC relacionada con AUD y trazos metabólicos, apoyando nuestra hipótesis de la existencia de la relación entre AUD y el metabolismo de lípidos y de carbohidratos.

COMUNICACIONES ORALES: SESIÓN NEUROQUÍMICA Y NEUROFARMACOLOGÍA

Oral	O-9	Neuroquímica
-------------	------------	---------------------

Evaluation of the effects of exposure to micro- and nanoplastics and their mixture with glyphosate, an organophosphorus pesticide, on the Central Nervous System of rats

Bergantiños, Laura, Faro, Lilian R. Ferreira*

Laboratory of Neurochemistry. Dept. Functional Biology and Health Sciences, Universidade de Vigo, Campus Universitario Lagoas Marcosende 36310 Vigo, Spain

*corresponding author: lbergantinhos@gmail.com

Introduction: Plastic pollution is considered a serious environmental problem. Multiple studies show that plastics reach aquatic bodies and go through fragmentation processes into smaller particles such as microplastics (MPs), when they are ingested by different organisms, accumulating in their tissues and producing toxicity. Energy failure, alteration in lipid metabolism or oxidative stress are some of the effects described. However, data on its neurotoxic effects or the effects of its mixture with other contaminants, such as pesticides, are scarce or non-existent.

Objective: To evaluate the effects of the administration of polystyrene MPs (MP-PS) of 0.5 or 1 μm (10 mg/kg) and its mixture with the pesticide glyphosate (GLY, 7.5 mg/kg) on locomotor activity, acetylcholinesterase (AChE) activity, total antioxidant capacity (trolox levels) and lipid peroxidation (LPO) in the cerebellum, hippocampus, striatum and prefrontal cortex (PFC).

Methods: Adult female Sprague-Dawley rats (250-350 g, n=6-7/group) were used, and all procedures followed current regulations. The animals were divided into 6 groups: 1) Control (0.9% saline); 2) MP-PS 0.5 μm ; 3) MP-PS 1 μm ; 4) GLY; 5) MP-PS 0.5 μm +GLY; 6) MP-PS 1 μm +GLY. Locomotor activity was evaluated by open field and rota-rod and commercial kits were used for biochemical measurements. The data were analyzed by ANOVA/Bonferroni test.

Results: Both the administration of MP-PS individually and its mixture with GLY induced significant decreases in spontaneous activity and motor control, with the effects of the MP-PS+GLY mixture being much more pronounced when compared to individual administration. Administration of MP-PS 1 μm +GLY significantly decreased AChE activity in all areas studied. Similarly, MP-PS 1 μm +GLY administration also significantly decreased trolox levels in the PFC. Regarding LPO, the mixture of MP-PS 0.5 μm +GLY had the greatest effect, significantly increasing the levels of the malondialdehyde metabolite in the CPF.

Conclusion: Our results show that systemic administration of a single dose of 0.5 or 1 μm MP-PS produces neurotoxic effects in animals. The mixture of MP-PS with GLY potentiates these effects, with the mixture of MP-PS 1 μm +GLY being the one that induced the greatest neurotoxicity.

References:

- [1] Bellas, J., & Gil, I., Environmental Pollution, 260, 114059 (2020).
- [2] Deng, Y., Zhang, Y., Qiao, R., Bonilla, M. M., Yang, X., Ren, H., & Lemos, B., Journal of hazardous materials, 357, 348-354 (2018).
- [3] Estrela, F. N., Guimarães, A. T. B., da Costa Araújo, A. P., Silva, F. G., da Luz, T. M., Silva, A. M., Pereira, P.S., & Malafaia, G., Chemosphere, 271, 129476 (2021)
- [4] Zaki, M. R. M., and Aris, A. Z., Science of The Total Environment, 1554757 (2022).

Oral	O-10	Neuroquímica
------	------	--------------

Efecto da inhibición de Notch na proliferación celular posnatal na retina de tiburón

María Josefa Martínez Conchas^{1,2}

¹ Departameto de Bioloxía Funcional, Facultade de Bioloxía, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Investigación Nunha Saúde Global do Medio Acuático (iARCUS), Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

A retina é amplamente empregada como modelo para o estudo do desenvolvemento do sistema nervioso, debido á súa grande accesibilidade experimental e polo seu elevado potencial neuroxénico en etapas posnatais. O peixe elasmobranquio *Scyliorhinus canicula* está adquirindo grande interese como modelo para o entendemento da evolución da neuroxénese posnatal debido á posición filoxenética dos peixes cartilaxinosos. En estudos recentes do noso grupo xerouse un atlas da retina posnatal (xuenil) de *S. canicula* mediante secuenciación de ARN de núcleo único (snRNA-seq). Neste atlas identificáronse distintos tipos celulares da retina e os xenes que expresa cada un deles. Ademais, a proliferación na retina de *S. canicula* descende en gran medida nos adultos en comparación cos xuvenís. Isto asóciase cunha expresión diferencial de xenes que participan en diversas rutas de sinalización, incluíndo xenes da vía de Notch. Pese ao papel esencial de Notch no desenvolvemento embrionario da retina, o seu papel na retina posnatal está pouco estudado. Neste traballo analizouse a expresión de xenes da vía de Notch en poboacións específicas do atlas de snRNA-seq da retina xuvenil. Moitos dos xenes representativos da vía de Notch exprésanse fundamentalmente nos dous nichos neuroxénicos: a glía de Müller e as RPCs (células proxenitoras retinianas). Ademais, empregando datos de secuenciación de ARN total da retina observouse que estes xenes cambian o nivel expresión entre xuvenís e adultos, indicando que esta ruta de sinalización podería xogar un papel clave na neuroxénese posnatal. En base a estes datos e para afondar no posible papel da vía de Notch na proliferación celular, levouse a cabo unha inhibición farmacolóxica da sinalización de Notch mediante a inxección intravítrea de DAPT en xuvenís. Estes primeiros estudos funcionais non revelaron cambios significativos no número de células mitóticas ou en proliferación entre ollos control e tratados con DAPT. Non obstante, trala inhibición da sinalización Notch obsérvase unha tendencia á baixada da actividade mitótica na capa nuclear externa e a un aumento na retina periférica dorsal. Serán precisos estudos adicionais aumentando o tamaño da mostra para confirmar estas tendencias e poder afondar na caracterización do papel da vía de Notch na neuroxénese posnatal na retina.

Oral	O-11	Neurofarmacología
-------------	-------------	--------------------------

Identificación de fármacos de reposicionamiento activos en una línea de neuronas sensoriales inmortalizadas como punto de partida frente a la neuropatía por COVID persistente

Natalia Lago Castillo, Daniel López Fernández, Antón Leandro Martínez Rodríguez, María Isabel Loza García.

BioFarma Research Group, Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas (CIMUS), Universidad de Santiago de Compostela, 15782-Santiago de Compostela, España.

La infección por COVID-19 desencadena la liberación de múltiples citocinas proinflamatorias, como el TNF- α y el IFN- γ , que provocan daños en diversos sistemas y órganos, persistiendo incluso después de la resolución de la infección. Este cuadro se denomina COVID persistente. Entre las secuelas que se producen se incluye la neuropatía periférica, causada por daño en las neuronas sensoriales, que se manifiesta con dolor neuropático y parestesias. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto combinado de TNF- α e IFN- γ en una línea inmortalizada de neuronas sensoriales, para llevar a cabo el cribado de una quimioteca de reposicionamiento e identificar fármacos protectores frente al efecto de estas citocinas como punto de partida para un programa de desarrollo de fármacos para la neuropatía por COVID persistente.

Se verificó que la exposición a TNF- α e IFN- γ reduce la entrada de calcio en la línea de neuronas sensoriales inmortalizadas F11 en respuesta a KCl, lo cual es compatible con la neuropatía por COVID. Entre los compuestos de la quimioteca Prestwick de reposicionamiento, se identificaron nueve hits (cetirizina, metapirileno, didrogestrona, butacaína, iopromida, fenazopiridina, ácido ioxálglico, bromuro de pancuronio y ozagrel) que revierten el efecto de las citocinas, sirviendo de punto de partida en un programa de descubrimiento de fármacos para la neuropatía por COVID persistente. La mayoría de estos compuestos tienen un efecto neuroprotector y antioxidante conocido. No obstante, antes de confirmar su utilidad en COVID persistente, es necesario explorar la correlación entre concentración-respuesta y validar el efecto en otro modelo de COVID persistente.

COMUNICACIONES EN PANEL	
--------------------------------	--

Póster	P-01
---------------	-------------

Assessment of diagnostic biomarkers of fibromyalgia: A study protocol

Sara Álvarez-Delgado¹, María López-Corchón¹, Unai García-García¹, María Teresa Carrillo-de la Peña¹

¹Department of Clinical Psychology and Psychobiology, Faculty of Psychology, University of Santiago de Compostela, Campus Vida, 15782- A Coruña, Spain

Fibromyalgia (FM) is a very prevalent chronic pain condition, with no successful therapeutic approach. Besides generalized pain, the patients report comorbid symptoms such as fatigue, mood disorders, nonrestorative sleep, alterations in sensitivity and cognitive impairment, among others that interact with patient's individual context. The heterogenous clinical manifestations of FM, the lack of knowledge about its etiology and the absence of diagnostic biomarkers hinder progress in the management of this complex disorder.

To better understand FM complexity and advance in the biomarkers and objective tests for its diagnosis, we propose a case-control observational study comparing patients with fibromyalgia and healthy controls (HCs). A sample of 100 participants (50 FM and 50 HCs) will be assessed using quantitative sensory testing (QST) and transcranial magnetic stimulation (TMS). We will obtain static indices of pain perception- such as pressure pain threshold (PPT) and heat (HPT) and cold pain thresholds (CPT)- and dynamic indices of pain modulation- such as exercise-induced hypoalgesia (EIH) and conditioned pain modulation (CPM). Additionally, we will assess TMS biomarkers of cortical excitability and inhibition, analyzing motor evoked potentials (MEPs), short (SICI) and long (LICl) intracortical inhibition, and intracortical facilitation (ICF). Comprehensive clinical data and symptoms will also be collected. We will analyze the sensitivity and specificity of the proposed biomarkers and will propose profiles of patients based on them. Our hypothesis is that QST and TMS indices can be very useful for the diagnosis and assessment of FM, and as prognostic biomarkers of therapeutic interventions based on neuromodulation. Furthermore, we will examine the relationship between clinical, sociodemographic and lifestyle variables with intracortical alterations and descending modulation deficits which is currently unknown, to better understand the interplay between underlying neural mechanisms and FM individual context.

Reliability and validity of the ONCOFOG questionnaire (OFQ): preliminary results

Cristina Salgado-Blanco¹, María Teresa Carrillo-de-La-Peña¹, Lara Rubal-Otero^{1,2}, Margarita Álvarez-Rodríguez³

¹Department of Psychobiology and Clinical Psychology, Faculty of Psychology, University of Santiago de Compostela, Campus Vida, 15782, Santiago de Compostela, Spain.

²Fundación Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago. Hospital Clínico Universitario de Santiago (CHUS)/n A, Tr.ª da Choupana, 15706 Santiago de Compostela, A Coruña

³Fundación Pública Galega de Investigación Biomédica Galicia Sur, Hospital Álvaro Cunqueiro, Sergas, Vigo, Spain.

Cancer-related cognitive decline (CRCD) is one of the main difficulties faced by cancer patients and survivors before, during and after the oncological process. Cognitive difficulties are related to anxious and depressive symptoms and have a negative impact in patients' daily live, occupational status, medical outcomes and quality of life. Therefore, it is important to accurately identify patients suffering from CRCD to offer them a therapeutic intervention. However, current questionnaires aimed at this detection have several limitations (too long to be applied in clinical settings, not very comprehensive, consistency problems...). **Objective.** We aimed to develop and validate a comprehensive questionnaire to explore cognitive complaints of cancer patients: the ONCOFOG questionnaire (OFQ). **Method.** To construct the first version of the questionnaire, we performed an exhaustive bibliography review and consulted experts on this topic. Then, we carried out a previous pilot study to analyze the quality of the items, constructed the OFQ final version, and administered it online to Spanish patients with cancer. Besides the OFQ, the participants responded twice (retest at 1 month) to questionnaires about depressive (PHQ-9) and anxious symptoms (GAD-7), and cognitive complaints (PROMIS CF 8a). **Results.** 252 oncological patients answered the OFQ (93.3% women; 50.47 y. mean age; 75.5% breast cancer). The OFQ showed excellent reliability indices (α 'S Cronbach= .972; Guttman's split-half coefficient =.951; test-retest coefficient=.877; all $p < .001$). Regarding validity, correlation with PROMIS CF 8a questionnaire (criteria validity) was statistically significant ($r = -.902$, $p < .001$), as well as with PHQ-9 and GAD-7 (convergent validity) ($r = .700$, $p < .001$; $r = .548$, $p < .001$, respectively). In addition, the OFQ total score was significantly correlated with the patients' ($r = .585$, $p < .001$) or their relatives' ($r = .620$, $p < .001$) perception of cognitive decline during their cancer process. Finally, although the items were developed to explore several cognitive domains, the exploratory factor analysis only yielded one factor explaining 71.8% of the variance. **Discussion:** ONCOFOG presents adequate psychometric properties and thus is a suitable tool to be used in clinical and research fields. It allows simply detecting patients with CRCD, as a first step to offer them a specific neuropsychological intervention.

Efficacy of an innovative multicomponent program for patients with fibromyalgia: Protocol of a double-blind randomized controlled trial

María López-Corchón¹, Unai García-García¹, Sara Álvarez-Delgado¹, María Teresa Carrillo-de la Peña¹

¹ Department of Clinical Psychology and Psychobiology, Faculty of Psychology, University of Santiago de Compostela, Campus Vida, 15782- A Coruña, Spain

Fibromyalgia (FM) is a chronic condition characterized by widespread pain and comorbid symptoms, which are influenced by nociplastic changes and biopsychosocial factors. The lack of knowledge about its aetiology leads to symptomatic and heterogeneous management of the disease, overly reliant on single-domain passive approaches. Consequently, only approximately 30% of patients demonstrate significant improvement, contributing to high disability rates and substantial healthcare costs. As an alternative, pain neuroscience education (PNE) and exercise have shown promising efficacy. Nevertheless, they provide short- to medium-term benefits, while their long-term efficacy lacks consistency and standardized criteria. Thus, it is imperative to pursue active multidomain strategies, such as adding neuromodulation techniques, to leverage their neuroplastic potential for enhanced and sustained effects.

Addressing these gaps, this clinical trial aims to evaluate the efficacy of an innovative intervention combining anodal M1 transcranial direct current stimulation (tDCS) and/or percutaneous nerve stimulation (PNS) at C2-C3 and L4-L5 paravertebral levels with PNE and graded aerobic exercise. Besides clinical symptoms, neurophysiological indices of pain modulation mechanisms and cortical excitability will be obtained. This study hypothesizes that synergistic neuromodulation techniques (tDCS and PNS) combined with multicomponent treatment will prolong improvements in functionality, symptoms, and reverse some maladaptive mechanisms. Furthermore, we propose that pain modulation deficits and cortical excitability changes may be useful for predicting treatment outcomes and identifying responders and non-responders.

A four-arm double-blind placebo-controlled randomized clinical trial in Galicia will enroll 144 FM patients. The primary outcomes will include disease severity and functional impact (FIQR), while secondary outcomes will encompass neurophysiological measures, physical function, mood, quality of life, fear of movement, and pain catastrophizing. The intervention will span four weeks, the first one focusing on daily PNE sessions for a better understanding of brain pain mechanisms and adopt active coping strategies. Weeks 2-3 will include tDCS and/or PNS paired with 20-minute graded interval aerobic exercise, followed by week 4 focusing on exercise and PNE. Repeated measures ANOVAs and logistic/linear regressions will be performed to assess the intervention's efficacy and the role of predictors of efficacy, facilitating the classification and proposal of patient profiles with varying treatment responses.

Póster	P-04
---------------	-------------

Inhibitory control and empathy on predicting prosocial behavior in school children

Sara Piñeiro-Dosil, Xosé Antón Gómez-Fraguela, Olalla Cutrín

Department of Clinical Psychology and Psychobiology, Faculty of Psychology, University of Santiago de Compostela, Campus Vida, 15782, Santiago de Compostela, Spain

A large body of research considers empathy as a multidimensional construct with broad relevance for driving positive social adjustment and functioning in childhood. Some studies show that empathy is closely linked to executive functions (EF). Different high-level cognitive processes appear involved and underlie affective and cognitive empathy. In particular, inhibitory control has been identified as the subcomponent of EF comparatively more relevant to empathy at primary level. Inhibitory control develops earlier than other process and is involved in the control of emotional contagion. Therefore, this study aims to analyze the interaction of inhibitory control and empathy in predicting children's prosocial behavior. Participants were 320 school children from the region of Galicia (50.6% were female; $M_{age} = 6.56$; $SD_{age} = 0.30$) involved in the project "Dissemination strategy of the EmPeCemos prevention program". Data for the present study were collected during the first grade of primary education in a pre-test (T1) and in a post-test (T2), approximately 11 months later. Teachers reported the information using instruments that allowed the assessment of the variables of interest: *DESSA*, *SDQ*, and *CEFI*. Descriptive analyses, correlations and linear regression models were performed. All regression models revealed that empathy has predictive potential and is positively associated with prosocial behavior in children. The final model evidenced a statistically significant interaction between empathy and inhibitory control in predicting prosocial behavior, controlling for age and sex. Empathy seems not to be associated with adjusted social behavior at high values of inhibitory control. In conclusion, our findings could have implications in the field of universal prevention to promote prosocial behavior and healthy development in childhood.

Diferencias por sexos en apoyo social percibido en personas de más de 50 años

Alba Fernández¹, Queila Bouza¹, Tania Cotardo¹ y Fernando L. Vázquez¹

¹ Departamento de Psicología Clínica y Psicobiología, Universidad de Santiago de Compostela 15782 - Santiago de Compostela (Spain)

Palabras clave: apoyo social, diferencias por sexo, adultez intermedia

Antecedentes

El apoyo social es un importante factor protector a medida que avanzamos en la edad, que se ha relacionado con una mayor salud mental y bienestar emocional, y una menor vulnerabilidad a enfermedades y trastornos mentales. Teniendo en cuenta que a estas edades la prevalencia de problemas de salud física y psicológica es mayor en las mujeres, resulta de enorme importancia comprender las diferencias por sexos en el apoyo social en este grupo etario. Con esta finalidad, este trabajo pretende aportar evidencia a la literatura previa, especialmente en nuestro contexto. El objetivo del presente estudio fue examinar las diferencias en el apoyo social percibido entre hombres y mujeres de más de 50 años.

Método

Se realizó un estudio transversal con una muestra representativa de 723 sujetos de 50 años o más (71.8% mujeres, edad media = 63.0 años) residentes en Galicia. Se recogió información sociodemográfica a través de un cuestionario elaborado *ad hoc* y del apoyo social percibido con el Cuestionario de Apoyo Social Funcional DUKE-UNC.

Resultados

La puntuación media en apoyo social percibido fue de 42.5 ($DT = 7.7$) en hombres y 41.3 ($DT = 8.9$) en mujeres, no hallándose diferencias significativas por sexo ($t(426) = 1.81, p = .07$). En los hombres, se encontraron diferencias significativas en apoyo social en función del estado civil ($F(2, 201) = 4.75, p = .01$) y la actividad profesional principal ($F(2, 201) = 6.86, p = .001$). En las mujeres, no se encontraron diferencias significativas en función de ninguna de las características sociodemográficas.

Conclusiones

Los hallazgos de esta investigación ponen de manifiesto que, en general, las personas de más de 50 años hacen una valoración subjetiva positiva del apoyo social del que disponen. No obstante, se recomienda incluir en las intervenciones psicológicas, ya sean enfocadas a la prevención o a la intervención en problemas de salud mental, estrategias para fomentar el apoyo social en hombres solteros o que desempeñen actividades profesionales de poca cualificación.

Ultrasonidos focalizados de alta intensidad guiados por resonancia magnética para el tratamiento del temblor esencial

Marta Pombal-Martínez, Manuel José Ramos-Gómez

Dpto. de Física Aplicada, Radiología y Medicina Física; Facultad de Medicina y Enfermería, Universidad de Córdoba (Avda. Menéndez Pidal, s/n. 14071 - Córdoba, España)

INTRODUCCIÓN: los Ultrasonidos Focalizados de Alta Intensidad, representan una técnica no invasiva que utiliza ondas de ultrasonido para la ablación térmica de tejidos. Recientemente, se han empezado a aplicar para tratar el Temblor Esencial. Este procedimiento se enfoca en el núcleo ventral intermedio del tálamo, no visible en la resonancia magnética, y en las fibras del tracto dento-rubro-talámico, vía de transmisión del temblor.

OBJETIVOS: evaluar el volumen de fibras del tracto DRT eliminado con HIFU y su impacto en la mejoría clínica medida por la escala CRST.

MATERIALES Y MÉTODOS: se realizó un estudio analítico, longitudinal y observacional con pacientes tratados con esta técnica en el HURS. Los volúmenes e intersecciones fueron medidos con el software de Brainlab Elements. Se evaluó la mejora clínica inmediata y a los 6 meses utilizando la escala CRST. Se utilizó un análisis de regresión lineal, una T de Student pareada y una correlación lineal de Spearman.

RESULTADOS: fueron incluidos 25 pacientes (56-82 años). La lesión tuvo un volumen medio de 0,13 cm³, disminuyendo el tracto DRT alrededor del VIM en promedio 0,09 cm³. El volumen de lesión en el DRT fue de 0,67 cm³, esto quiere decir que el 67 % del daño total se encuentra en el tracto. 24 de los pacientes presentaron una mejoría inmediata superior al 80 %, dato que se redujo al 20 % a los 6 meses. A pesar de ello, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de mejoría clínica. Donde sí que se encontró una significación importante fue en la medición de la escala CRST, donde se refleja una mejoría postratamiento ($p < 0,001$). Además, se encontró una correlación lineal positiva entre el volumen de lesión en el DRT y la mejoría clínica ($p = 0,03$).

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN: el HIFU es eficaz para el tratamiento del Temblor Esencial, con mejoras tanto a corto como a medio plazo. El tamaño de la lesión no afecta a la mejoría del temblor, pero la sonicación del tracto DRT, independiente de la ubicación en el VIM, sí mejora los valores obtenidos en la escala CRST. Existen limitaciones como un tamaño muestral reducido y la falta de un grupo control.

An in vivo drug screen in zebrafish reveals that cyclooxygenase 2-derived prostaglandin D₂ promotes spinal cord neurogenesis

Laura González-Llera^{1,2}, Daniel Sobrido-Cameán^{1,3}, Ana Quelle-Regaldie⁴, Laura Sánchez^{4,5}, Antón Barreiro-Iglesias^{1,2}

¹ Department of Functional Biology, Faculty of Biology, Universidade de Santiago de Compostela, 15782, Santiago de Compostela, Spain

² Aquatic One Health Research Center (ARCUS), Universidade de Santiago de Compostela, 15782, Santiago de Compostela, Spain

³ Present address: Department of Zoology, University of Cambridge, Cambridge CB2 3EJ, UK.

⁴ Department of Zoology, Genetics and Physical Anthropology, Faculty of Veterinary Science, Universidade de Santiago de Compostela, Lugo, Spain

⁵ Preclinical Animal Models Group, Health Research Institute of Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela, Spain

The study of neurogenesis is essential to understanding fundamental developmental processes and for the development of cell replacement therapies for central nervous system disorders. Here, we designed an in vivo drug screening protocol in developing zebrafish to find new molecules and signalling pathways regulating neurogenesis in the ventral spinal cord. This unbiased drug screen revealed that 4 cyclooxygenase (COX) inhibitors reduced the generation of serotonergic interneurons in the developing spinal cord. These results fitted very nicely with available single-cell RNAseq data revealing that floor plate cells show differential expression of 1 of the 2 COX2 zebrafish genes (*ptgs2a*). Indeed, several selective COX2 inhibitors and two different morpholinos against *ptgs2a* reduced the number of serotonergic neurons in the ventral spinal cord and led to locomotor deficits. Single-cell RNAseq data and different pharmacological manipulations further revealed that COX2-floor plate-derived prostaglandin D₂ promotes neurogenesis in the developing spinal cord by promoting mitotic activity in progenitor cells. Rescue experiments using a phosphodiesterase-4 inhibitor suggest that intracellular changes in cAMP levels underlie the effects of COX inhibitors on neurogenesis and locomotion. Our study provides compelling in vivo evidence showing that prostaglandin signalling promotes neurogenesis in the ventral spinal cord.

A single-nucleus RNA-sequencing atlas of the postnatal shark retina

Nicolás Vidal-Vázquez^{1,2}, *Ismael Hernández-Núñez*¹, *Pablo Carballo-Pacoret*^{1,3}, *Sarah Salisbury*³, *Paula R. Villamayor*^{3,4}, *Francisca Hervas-Sotomayor*^{5,6}, *Xuefei Yuan*⁵, *Francesco Lamanna*³, *Céline Schneider*⁵, *Julia Schmidt*⁵, *Sylvie Mazan*⁷, *Henrik Kaessmann*⁵, *Fátima Adrio*¹, *Diego Robledo*^{3,8}, *Antón Barreiro-Iglesias*^{1,2}, *Eva Candal*^{1,2}

¹ Departamento de Biología Funcional, Facultad de Biología, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España

² Instituto de Investigación Nunha Saúde Global do Medio Acuático (iARCUS), Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España

³ The Roslin Institute and Royal (Dick) School of Veterinary Studies, University of Edinburgh, Edimburgo, Reino Unido

⁴ Departamento de Zooloxía, Xenética e Antropoloxía Física, Facultad de Veterinaria, Universidade de Santiago de Compostela, Lugo, España

⁵ Zentrum für Molekulare Biologie der Universität Heidelberg (ZMBH), DKFZ-ZMBH Allianz, Heidelberg, Alemania

⁶ Afiliación actual: INRAE, LPGP, Rennes, Francia

⁷ CNRS, Sorbonne Université, Biologie Intégrative des Organismes Marins, UMR7232-BIOM, Banyuls-sur-mer, Francia

⁸ Departamento de Zooloxía, Xenética e Antropoloxía Física, Facultad de Biología, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España

The basic cellular structure of the retina, consisting of five neuronal cell classes (photoreceptors, horizontal cells, bipolar cells, amacrine cells and retinal ganglion cells), and a main glial cell type (Müller glia), is vastly conserved throughout vertebrates. In recent years, single-cell RNA sequencing studies have allowed for the molecular characterisation of retinal cell types in several species, but data on cartilaginous fishes (sharks, rays and chimaeras) are lacking. Their phylogenetic position as the sister-group to the rest of jawed vertebrates makes cartilaginous fishes a key group to understand cell type evolution in the retina. In this study, we performed a single-nucleus RNA sequencing analysis of three retinas from three juvenile specimens of the shark *Scyliorhinus canicula*, also known as the small spotted catshark. The expression of known marker genes from other vertebrates allowed us to identify all major retinal cell types, except for cone photoreceptors, in accordance with previous reports of their absence in this species. Since retinal neurogenesis in fishes persists into postnatal life, we also identified populations of retinal progenitor cells. Thus, our dataset constitutes a valuable tool for the study of cell type evolution in the vertebrate retina, and will allow us to achieve a better understanding of postnatal neurogenesis in the shark retina.

Mitochondrial signals, during a critical period, directs nervous system development

Daniel Sobrido-Cameán¹, Matthew Oswald¹, Bramwell Coulson², Michael Miller¹, Matthew Waylan¹, David Bailey¹, Richard Baine², Matthias Landgraf¹

¹ Department of Zoology, University of Cambridge. Cambridge, United Kingdom.

² Faculty of Biology, Medicine and Health, University of Manchester. Manchester, United Kingdom.

How can robust network function emerge from neuronal ensembles that ultimately are subject to variability by each of its constituent cells? As developing networks become active, they undergo plastic tuning phases, termed “critical periods”; “critical” because disturbances during these phases lead to lasting changes in function. The underlying molecular and cellular mechanisms remain poorly understood. In the *Drosophila* larval locomotor network, central neurons and muscles have defined critical periods, during which their functional properties are specified. We find that critical period adjustments occur at the single cell level: targeted manipulations of single motoneuron or muscle cells during, but not outside, their critical periods lead to predictable, lasting cell-specific changes. For example, transient critical period experiences of 32°C heat stress cause significant differences in synaptic terminal growth, synaptic transmission, plasticity, and post-synaptic receptor composition at the neuromuscular junction. As primary signals inducing change, we have identified reactive oxygen species (ROS) produced by complex I of the mitochondrial electron transport chain. Reverse electron transport (RET) is a complex I phenomenon known to be induced by elevated temperature. We show that ROS by RET during the critical period are necessary and sufficient to generate lasting impact, both at the level of neuromuscular junctions and central neurons. We identified the *Drosophila* homologue of hypoxia inducible factor, *sima*, as an effector downstream of ROS. Overall, our data suggest a model, where during the critical period, warm temperatures trigger mitochondrial ROS signalling, which cause the stabilization and thus nuclear import of *Sima*, leading to changes in gene expression and thus how neurons and muscles develop.

HRI kinase as a target in Alzheimer's disease

Rodríguez-Arrizabalaga M¹, Castro-Mosquera M¹, Debasa-Mouce M¹, Aramburu-Núñez M^{1,2}, Custodia A^{1,2}, Ouro A^{1,2}, Sobrino T^{1,2*}, Romaus-Sanjurjo D^{1,2*}.

¹ NeuroAging Laboratory Group (NEURAL), Clinical Neurosciences Research Laboratory (LINC), Health Research Institute of Santiago de Compostela (IDIS), 15706, Santiago de Compostela, Spain.

² Centro de Investigación Biomédica en Red en Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED), Instituto de Salud Carlos III, 28029, Madrid, Spain.

* Equal senior contributors

Alzheimer's disease (AD) is the most common neurodegenerative disease, contributing to over 70% of cases of dementia and cognitive dysfunction in the world. The classic pathophysiological hallmarks of AD are extracellular β -amyloid ($A\beta$) plaques and intracellular tau tangles, slowly progressing into abnormal protein accumulations, leading to permanent endoplasmic reticulum (ER) stress. Such damage negatively impacts the neurovascular unit, harming neurons, astrocytes and endothelial cells.

In this work, we used *in vitro* models of Alzheimer's disease using $A\beta$ protein aggregates (1-40 and 1-42) to assess a possible protective role of HRI kinase through different pharmacological treatments in cell cultures of endothelial cells and astrocytes, and in primary cultures of cortical neurons.

We evaluated the level of *in vitro* aggregation of the amyloid peptides and its absorption by endothelial cells, astrocytes and cortical neurons. We observed a successful aggregation and subsequent capture by cells.

Different pharmacological treatments with the compound B (HRI kinase activator) in cells exposed to $A\beta$ showed that high concentrations of the drug decrease cellular viability, while lower concentrations increase it. Treatment with the antagonist compound C blocked the beneficial effect of low compound B concentrations and decreased cellular viability, even in cells no expose to $A\beta$ aggregates. Overall, this suggests an important role of the HRI kinase, not only in stressful environments but also in normal cellular conditions.

Finally, we evaluated the gene expression of different genes involved in the HRI kinase pathway by qPCR. We observed that a concentration of 0.1 μ M restore gene expression of ATF4 and its downstream targets.

This work represents a proof-of-concept study assessing the possible beneficial role of HRI kinase activation in Alzheimer's disease.

Unveiling neural dynamics: How sexual maturity shapes Tyrosine-Hydroxylase-immunoreactive preoptic nucleus in *Scyliorhinus canicula* females

Riccardo Porceddu^{1,2,3}, Cristina Porcu^{1,2}, Giovanna Mulas¹, Saturnino Spiga¹, Maria Cristina Follesa^{1,2}

1 Sezione di Biologia Animale ed Ecologia, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università degli Studi di Cagliari, Cagliari, Italy

2 CoNISMa Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Mare, Rome, Italy

3 Departamento de Biología Funcional, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain

The role of the catecholaminergic system in the brain-pituitary-gonadal axis, which influences the central nervous system and gonad development in vertebrates, remains largely unexplored in Chondrichthyes. To investigate this, we used female *Scyliorhinus canicula* (L., 1758) as a model. Our goal was to assess the involvement of the brain's catecholaminergic system in their reproduction. We examined differences in the morphometry and number of putative catecholaminergic neurons in two brain nuclei throughout the reproductive cycle: the periventricular preoptic nucleus (thought to support ovarian development) and the suprachiasmatic nucleus (considered as a control). In our study, 16 wild female *S. canicula* were categorized into different maturity stages (immature, maturing, mature, and mature egg-laying). We processed the ovaries histologically to describe these stages and used anti-tyrosine hydroxylase immunofluorescence on brain sections to identify immunoreactive somata. The somata were analyzed morphometrically and counted using the systematic random sampling within the optical fractionator method. Our results confirmed the presence two distinct populations of immunoreactive neurons. In the preoptic nucleus, TH-ir (tyrosine hydroxylase-immunoreactive) somata were more numerous, during the maturing phase, but decreased in number during the egg-laying stage. This suggests that the catecholaminergic preoptic nucleus plays a role in regulating reproduction, affecting both puberty onset and spawning. In contrast, the TH-ir somata in the suprachiasmatic nucleus number risen from the immature to the maturing stage, remaining consistent in later stages. These changes were not associated with reproduction. Overall, our findings highlight a potential additional brain system in Chondrichthyes that integrates internal and environmental cues to control reproduction, providing valuable insights into their neuroendocrine regulation.

Análisis de los circuitos neuronales de control de la mirada combinando experimentos conductuales con una novedosa plataforma de realidad virtual

Núñez-González Carmen^{1}, Barandela Marta¹, Jiménez-López Cecilia¹, Segade Abraham², Pérez-Fernández Juan¹*

(1) CINBIO, Neurocircuits group, Universidade de Vigo, 36310 Vigo, Spain.

(2) CINTECX Department of Mechanical Engineering, Universidade de Vigo 36310, Spain.

*Presenting author: carmen.nunez@uvigo.es +34662079660

La aparición de ojos formadores de imágenes permitió a los animales utilizar la visión para repertorios conductuales avanzados, como redirigir constantemente la mirada hacia objetivos relevantes o alejarla de ellos. Para evitar una imagen borrosa, son necesarios mecanismos que estabilicen la escena visual en la retina. Los reflejos vestíbulo-ocular y optocinético son los principales contribuyentes a la estabilización de la mirada, al generar movimientos compensatorios, mientras que el techo óptico integra información multisensorial y genera movimientos de orientación/evasión de la mirada en todos los vertebrados. Utilizamos la lamprea, el vertebrado existente más antiguo, que muestra notables similitudes con otros vertebrados en el control de la mirada, para analizar las vías neuronales que subyacen a la integración visuo-vestibular, y para investigar cómo interactúan los movimientos estabilizadores de la mirada y los dirigidos a un objetivo. Para ello, hemos desarrollado una plataforma experimental innovadora y compleja, utilizando una preparación que mantiene el encéfalo y los órganos sensoriales (laberinto y ojos). Esta plataforma permite presentar diferentes paradigmas de estimulación, presentando estímulos vestibulares tanto rotacionales como traslacionales en varios ejes, combinados con estimulación visual optocinética y no optocinética, a través de pantallas, funcionando como una realidad virtual simple. A la vez que estimulamos, también podemos registrar la actividad neuronal, lo que nos permite analizar la integración visuo-vestibular en el encéfalo, y monitorizar mediante análisis de vídeo o electromiogramas las respuestas motoras evocadas mediante paradigmas complejos que simulan episodios de natación, sin la influencia de comandos motores. Queremos comparar los experimentos *ex vivo* con el comportamiento natatorio real de las lampreas en su entorno. Estos animales son fotofóbicos, pero los estudios que analizan su comportamiento en respuesta a diferentes estímulos visuales son muy escasos. Por ello, estamos llevando a cabo experimentos de comportamiento, con diferentes paradigmas de luz/oscuridad en diferentes etapas de la vida, para analizar, mediante seguimiento por vídeo, diferentes comportamientos visuomotores.

El reflejo pupilar es mediado por proyecciones directas de la retina al iris, junto con contracción intrínseca del iris en lampreas

Jiménez-López, Cecilia¹; Rivas-Ramírez, Paula¹; Barandela, Marta¹; Núñez-González, Carmen¹; Megías, Manuel²; Pombal, Manuel A.²; Pérez-Fernández, Juan^{1,}*

¹CINBIO, Universidade de Vigo, Neurocircuits group, 36310 Vigo, Spain.

²Departamento de Biología Funcional e Ciencias da Saúde, Facultade de Biología-IBIV, Grupo Neurolam, Universidade de Vigo, 36310 Vigo, Spain.

*corresponding author: jperezf@uvigo.es

El reflejo pupilar (PLR) ajusta la luz que entra en el ojo y, por tanto, la que llega a la retina, maximizando la eficacia de la formación de imagen y minimizando el daño retinal. El PLR está presente en la mayoría de los vertebrados y está bien caracterizada en varios grupos, pero menos es sabido acerca de sus orígenes evolutivos. En cuanto a las vías del PLR, se ha informado de que: i) En casi todos los grupos de vertebrados, está mediado por el pretecho y el núcleo accesorio Edinger-Westphal, que envía información al ganglio ciliar a través del nervio oculomotor (nIII) [1]. ii) Algunos vertebrados, como los anfibios, los peces, los reptiles y ciertos mamíferos muestran un mecanismo intrínseco evocado por el fotorreceptor melanopsina, presente en las fibras del músculo pupilar del esfínter del iris, cuya conformación cambia con la luz, provocando modificaciones del diámetro pupilar [2]. iii) Además, se ha sugerido en ratones que ciertas células colinérgicas de la retina también podrían mediar el PLR, enviando inputs directos a los músculos del iris [3].

Las lampreas pertenecen al grupo más antiguo de vertebrados vivos, que divergieron hace unos 500 millones de años, pero muestran un sistema nervioso bien desarrollado con circuitos neuronales clave que se han conservado a lo largo de la evolución, incluyendo todos los componentes básicos del control visuo-vestibular de la mirada y todos los principales tipos de movimientos oculares [4]. Recientemente, se ha reportado que las lampreas muestran PLR, pero sus mecanismos aún no se han determinado [5]. En el presente estudio, se analizaron los mecanismos del PLR en lampreas mediante seguimiento por vídeo, manipulaciones farmacológicas y técnicas anatómicas. Nuestros resultados muestran que el PLR en lampreas no depende del cerebro, sino que está mediada por el mecanismo intrínseco del iris y por proyecciones retinales directas al iris. Por lo tanto, la contribución del cerebro al PLR apareció más tarde, mientras que estos dos mecanismos ya estaban presentes al principio de la evolución de los vertebrados.

Agradecimientos: este trabajo ha contado con el apoyo de Proyectos I+D+i PID2020-113646GA-I00 financiado por MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033 y por "ERDF A way of making Europe", la beca Ramón y Cajal RYC2018-024053-I financiada por MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033 y por "ESF Investing in your Future", Xunta de Galicia (ED431B 2021/04 a JPF y ED481A 2022/433 a CNG-Programa de axudas á etapa predoutoral da Xunta de Galicia (Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades)), y CINBIO.

References:

- [1] David H. McDougal and Paul D. Gamlin, Autonomic control of the eye, *Compr Physiol.*, 5(1): 439–473 (2015).
- [2] Sun L, Kawano-Yamashita E., Nagata T, Tsukamoto H, Furutani Y, Koyanagi M, Terakita A, Distribution of mammalian-like melanopsin in cyclostome retinas exhibiting a different extent of visual functions, *PLOS ONE*, 9(9), (2014).
- [3] Semo M, Gias C, Ahmado A, Vugler A. A role for the ciliary marginal zone in the melanopsin-dependent intrinsic pupillary light reflex. *Exp Eye Res.* 2014 Feb;119:8-18.
- [4] Wibble T, Pansell T, Grillner S, Pérez-Fernández J. Conserved subcortical processing in visuo-vestibular gaze control. *Nat Commun.* 2022 Aug 10;13(1):4699.
- [5] Ala Morshedian, Theodore Henry Huynh, Rikard Frederiksen, Gordon L. Fain, Alapakkam P. Sampath, Pupillary light reflex of lamprey *Petromyzon marinus*, *Current Biology* 31, R51–R66 (2021).

Desarrollo funcional de los movimientos oculares en la lamprea. Reflejos estabilizadores y movimientos oculares dirigidos a objetivos

Barandela, Marta^{1*}, *Núñez-González, Carmen*¹, *Jiménez-López, Cecilia*¹, *Pombal, Manuel A.*², *Pérez-Fernández, Juan*¹

¹ CINBIO, Neurocircuits group, Universidade de Vigo, 36310 Vigo, Spain.

² Departamento de Biología funcional e ciencias da saúde, Facultade de Biología-IBIV, Neurolam group, Universidad de Vigo, 36310 Vigo, Spain.

*corresponding author: jperezf@uvigo.es

Realizar comportamientos avanzados empleando la visión requiere de mecanismos que estabilicen la escena visual en la retina, entre ellos el reflejo optocinético, mediado por el pretecho (PT). Además, estas respuestas estabilizadoras se modifican para redirigir nuestros ojos a objetivos específicos desempeñando un papel clave en este proceso el techo óptico (TO). Aquí investigamos el papel del PT y el TO en el procesamiento de estímulos optocinéticos y no optocinéticos en la lamprea, un modelo animal más accesible que permite realizar preparaciones *ex vivo* manteniendo el encéfalo conectado con los órganos sensoriales. Además, el singular desarrollo escalonado de su sistema visual permite estudiar el papel de los circuitos neuronales subyacentes. Para ello, combinamos técnicas anatómicas, electrofisiología y *eye tracking* en respuesta a estímulos visuales para estudiar la conectividad y funcionalidad de los circuitos. Nuestros hallazgos muestran que los estadios larvarios presentan movimientos básicos de detección de luz, que en las larvas están mediados por el TO y el PT a través del núcleo del fascículo longitudinal medial, con salidas motoras directas a la formación reticular que surgen durante la metamorfosis. Además, la presentación de estímulos visuales no optocinéticos en lampreas adultas generó respuestas en el PT y en el TO, pero los estímulos optocinéticos generaron una activación sostenida de las neuronas en el PT, mientras que en el TO la actividad mostró una corta duración, probablemente debido a la activación del sistema GABAérgico tectal.

Agradecimientos: este trabajo ha contado con el apoyo de Proyectos I+D+i PID2020-113646GA-I00 financiado por MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033 y por "ERDF A way of making Europe", la beca Ramón y Cajal RYC2018-024053-I financiada por MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033 y por "ESF Investing in your Future", Xunta de Galicia (ED431B 2021/04 a JPF y ED481A 2022/433 a CNG- Programa de axudas á etapa predoutoral da Xunta de Galicia (Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades)), y CINBIO.

LISTADO DE PARTICIPANTES

Álvarez Delgado Sara	P-01, P-03
Arrojo Romero, Manuel	
Barandela, Marta	P-12, P-13, P-14
Barreiro Iglesias, Antón	P-07, P-08
Bergantiños Lillo, Laura	O-09
Candal Suarez, Eva	P-08
Carreiro Bagliani, Emilia	O-02
Díaz Garzón-Dopico, Laura	O-03
Fernández Esperón, Alba	P-05
Folgueira Otero Mónica	
García García Unai	P-01, P-03
García Goncalves, Cristophe	O-05
Garrido Gil, Pablo	
González Llera, Laura	P-07
Jauregui Pérez, Gael	O-04
Jiménez López, Cecilia	P-12, P-13, P-14
Lago Castillo Natalia	O-11
López Corchón, María	P-01, P-03
Martínez Conchas, María Josefa	O-10
Novas Duarte, Nuria	
Núñez González, Carmen	P-12, P-13, P-14
Pazo Álvarez, Paula	
Pérez Fernández, Juan	P-12, P-13, P-14
Piñeiro Dosil, Sara	P-04
Placer Regueira, Roque	O-08
Pombal Diego, Manuel Ángel	P-13, P-14
Pombal Martínez, Marta	P-06
Porceddu, Riccardo	P-11
Ribes García, Itziar	O-06
Rodríguez Arrizabalaga, Mariña	P-10
Rodríguez Díaz, Miguel Ángel	
Rodríguez González, Miriam	O-07
Rodríguez Holguín, Socorro	
Rodríguez Pallares, Jannette	
Romaus Sanjurjo, Daniel	P-10
Salgado Blanco, Cristina	P-02
Sobrido Cameán, Daniel	P-07, P-09
Vidal Vázquez, Nicolás	P-08
Vieites Prado, Alba	Conferencia Inagural
Villar Cheda, Begoña	O-01
Zamorano Gonzalez, Pablo	
Zurrón Ocio, Montserrat	O-06
Villaverde Catro, Nayra María	O-01
Woodhoo, Ashwin	



Universidade de Vigo

Actividad financiada por el Vicerrectorado de Titulaciones e Internacionalización de la USC