

EGRESADOS

Javiera Bravo

Tesis: Evaluation of prion-like properties of amyloid-B aggregates in vivo.

Abstract: La agregación de proteínas mal plegadas es la característica principal de un grupo de "enfermedades de mal plegamiento de proteínas". Entre ellas, se encuentra la enfermedad de Alzheimer y las encefalopatías espongiiformes transmisibles. La agregación de proteínas es considerada la causa de la degeneración de tejido, deterioro sináptico, y muerte neuronal observada en estas enfermedades.

El principal objetivo de la investigación fue estudiar la transmisibilidad de agregados de beta amiloide in vivo, usando diferentes modelos transgénicos para el estudio de AD.

Línea de Investigación: Estudio de la encefalopatía isquémica hipóxica en neonatos y las diferencias de género que existen en mejoría y tratamiento. Además el cambio de la microbiota gastrointestinal después de infarto cerebral, con el fin de proponer terapias de probióticos para mejor tratamiento.

Cargo actual: Postdoctoral Research Fellow at the Department of Neurology, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth), USA.

Claudia Durán-Aniotz:

Tesis: Transmissibility of amyloid-beta misfolding: induction of A-beta amyloidogenesis.

Abstract: La investigación demuestra que la agregación de la proteína β A puede ser inducida en animales inyectados intracerebralmente con preparaciones de cerebro de pacientes afectados por el Alzheimer, lo que sugiere que esta enfermedad podría tener un componente transmisible parecido a lo que sucede en las enfermedades por priones.

El estudio podría ser útil con el fin de explicar cómo progresa la enfermedad en el cerebro, la aparición de algunos casos esporádicos y para desarrollar nuevas estrategias terapéuticas en el tratamiento de esta devastadora patología.

Línea de investigación: Identificación de nuevas dianas terapéuticas para el desarrollo de terapias innovadoras en patologías neurodegenerativas como la Enfermedad de Alzheimer

Cargo actual: Investigadora del Instituto de Neurociencia Biomédica, Universidad de Chile, miembro científico del comité de la Corporación Alzheimer Chile. Investigadora Joven del Proyecto FONDAP "Geroscience: Centro de Salud del cerebro y metabolismo", e Investigadora Responsable del Proyecto Fondecyt Iniciación 11160760 "Targeting the ER stress sensor IRE1 to treat Alzheimer's disease".

Luis Rodrigo Cataldo

Tesis: Efecto de la activación del receptor de serotonina Htr2b en la regulación de la secreción de

insulina y la función mitocondrial en la célula β -pancreática.

Abstract: La investigación buscó conocer como la serotonina (5HT), una monoamina derivada del aminoácido esencial triptófano y conocida por la mayoría como un neurotransmisor del sistema nervioso central, puede también ser sintetizada en las células β -pancreáticas y regular de forma compleja, siendo una función esencial de estas células, la secreción de insulina estimula por glucosa. Los resultados obtenidos apoyan la idea de que la activación de este tipo de receptor de 5HT (Htr2b) podría provocar alteraciones metabólicas y mitocondriales de la célula β -pancreática que expliquen la disfunción en la secreción de insulina en estas células.

Líneas de Investigación: Estudios que buscan entender distintas aristas del metabolismo de la glucosa y lípidos y su asociación con distintas variables epigenéticas y genéticas en una cohorte de mujeres normoglicémicas.

Cargo actual: Investigador adjunto en el Departamento de Nutrición, Diabetes y Metabolismo, en la Pontificia Universidad Católica de Chile.

María José Torres:

Tesis: The impaired immunosuppressive potential of menstrual blood in comparison with bone marrow-derived stem cells raises concern regarding their clinical use.

Abstract: Las células madre mesenquimales derivadas de médula ósea (BM-MSCs) son células inmunosupresoras que disminuyen la proliferación de células T, e inducen células antiinflamatorias, por lo que son utilizadas en terapia celular. Sin embargo, el uso clínico de BM-MSCs tiene limitaciones, ya que requieren un procedimiento de colección invasivo y tienen un potencial de expansión limitado. Esta investigación estudió el potencial inmunosupresor de las células madre del fluido menstrual, en comparación a las que provienen de la médula ósea, para completar la caracterización del potencial terapéutico de estas células para ofrecer tratamientos seguros a los pacientes.

Línea de investigación: Desarrollo de productos biomédicos para Medicina Regenerativa. Específicamente, su investigación se centra en el desarrollo de productos en base a suero de sangre de cordón umbilical para regeneración de tejidos blandos.

Cargo actual: Investigadora en el Laboratorio Lince, a cargo de Proyecto CORFO 16CH-60944

Enrique Armijo

Tesis: Cell therapy for Alzheimer's disease using induced pluripotent stem cells (iPSCs)

Abstract: El Alzheimer (EA) es la enfermedad neurodegenerativa más común en personas de edad avanzada. Los actuales tratamientos para la EA son paliativos, por lo que el desarrollo de nuevos tratamientos para ésta son una prioridad de salud pública. La investigación consiste en el desarrollo de un nuevo modelo animal combinando dos tecnologías: I) la generación de ratones quiméricos (ratón-humano) que alojen células nerviosas humanas en el cerebro; y II) el uso de células madres

pluripotentes inducidas (iPSCs) para modelar enfermedades humanas. La introducción de células iPSCs derivadas de las personas con EA, en el cerebro del ratón, permitiría recrear esta enfermedad y potencialmente encontrar un nuevo tratamiento para esta enfermedad.

Línea de investigación: Desarrollo de terapias celulares basadas en células madre pluripotentes inducidas para el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas y neurovasculares.

Cargo actual: Postdoctoral Research Fellow at The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth), USA.

Diego Morales

Tesis: Type 2 diabetes transmission by a Prion-like mechanism

Abstract: Los desórdenes de mal plegado de la proteína (PMDs) incluyen algunas de las enfermedades más prevalentes que afectan a seres humanos, como la Diabetes tipo 2 (T2DM), la enfermedad de Alzheimer y la enfermedad de Parkinson. Todas estas patologías comparten la característica única de la acumulación errónea de proteínas en los tejidos, lo que conduce a la muerte celular extensa.

La Diabetes Mellitus tipo 2, una de las enfermedades más prevalentes en el mundo, es un trastorno metabólico desencadenado por el metabolismo de la glucosa. El objetivo principal de este estudio es demostrar de forma exhaustiva si los agregados de A β pueden transmitir la patología de T2DM por un mecanismo de tipo prión.

Línea de investigación: Inflamación y Enfermedades Cerebrovasculares

Cargo actual: Program Manager, Cerebrovascular Research Group at Department of Neurology, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth), USA.

Luis Concha

Tesis: Detection of human prions in bodily fluids and peripheral tissues

Abstract: Las enfermedades prionicas son enfermedades neurodegenerativas fatales e infecciosas que afectan a humanos y otros mamíferos. Los priones son los biomarcadores más confiables y el agente infeccioso más probable de causar estas enfermedades. En humanos, Creutzfeldt-Jakob disease esporádico (sCJD) es la enfermedad prionica más común, representando alrededor del 85% de los casos. Esta enfermedad se ha transmitido entre humanos iatrogénicamente, debido a cirugías y tratamientos con hormonas purificadas de cerebro.

El objetivo de esta tesis fue desarrollar un método de diagnóstico para la detección de priones en sangre y orina de pacientes con vCJD. Esta técnica llamada Protein Misfolding Cyclic Amplification (PMCA) toma ventaja de la capacidad auto-replicativa de los priones para amplificar las pequeñísimas cantidades de priones en una muestra y hacerlos detectable por métodos bioquímicos estándar, como western blot.

Línea de investigación: Enfermedades neurodegenerativas y método diagnóstico.

Cargo actual: Senior scientist at Amprion Inc.