

Lisboa, 28 de novembro de 2018

Já são conhecidos os vencedores dos Prémios Santa Casa Neurociências 2018

Bolsas de 400 mil euros representam o maior investimento nacional atribuído a investigadores portugueses.

Já são conhecidos os dois vencedores dos Prémios Santa Casa Neurociências 2018. O anúncio foi feito ao final desta tarde pelo provedor da Santa Casa da Misericórdia de Lisboa (SCML), Edmundo Martinho, numa cerimónia que decorreu no Teatro Thalia, em Lisboa, e que contou com as presenças dos ministros do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, José António Vieira da Silva, e da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Manuel Heitor.

Recorrer ao exosqueleto para a reabilitação vertebromedular através do controlo da atividade cerebral e utilizar novos modelos para combater o Alzheimer, focados na identificação dos mecanismos precoces da patogénese da doença, são os objetivos dos projetos vencedores.

O **Prémio Melo e Castro 2018** foi entregue a Nuno Sousa e à sua equipa de investigação da Universidade do Minho, pelo projeto “Thertact-Exo: Exosqueleto controlado por atividade cerebral para reabilitação vertebromedular”.

Quanto ao **Prémio Mantero Belard 2018**, foi atribuído a Luísa Lopes e à sua equipa de investigação do Instituto de Medicina Molecular João Lobo Antunes, que concorreram com o projeto “Utilização de novos modelos baseados no envelhecimento para elucidação de mecanismos de patogénese da doença de Alzheimer”.

Os Prémios Santa Casa Neurociências têm como objetivo promover a investigação científica de excelência em duas grandes áreas de atuação da SCML e traduzem-se num investimento anual de 400 mil euros repartidos em dois prémios: **Prémio Melo e Castro**, que se destina ao projeto de investigação clínica ou científica com maior potencial de encontrar novas respostas no tratamento, melhoria ou cura de lesões medulares (de natureza traumática e não-traumática) e que permita a recuperação das limitações motoras e consequente melhoria na qualidade de vida das pessoas; e **Prémio Mantero Belard**, atribuído ao melhor projeto de investigação clínica ou científica que potencie contribuições estratégicas e significativas na compreensão das causas, prevenção e tratamento de doenças neurodegenerativas associadas ao envelhecimento, como as doenças de Alzheimer e de Parkinson, possibilitando novas estratégias no tratamento e restabelecimento das funções neurológicas.

Para mais informações, por favor contactar:

Sofia Patrício
Assessora de Imprensa | Press Officer
Santa Casa da Misericórdia de Lisboa
Tel: +351 21 322 9971 | Tlm: +351 93 043 7234
sofiam.patricio@scml.pt
www.scml.pt

COMUNICADO DE IMPRENSA

520 anos
POR BOAS CAUSAS

SANTA CASA
Misericórdia de Lisboa

Lisboa, 28 de novembro de 2018

Este ano, os vencedores foram escolhidos por um júri presidido por Catarina Aguiar Branco (Presidente da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação), do qual também faziam parte José Ferro (Universidade de Lisboa), Paulo Correia de Sá (Universidade do Porto); Catarina Resende Oliveira (Universidade de Coimbra); Isaura Tavares (Presidente da Sociedade Portuguesa de Neurociências); Manuel Correia (Presidente da Sociedade Portuguesa de Neurologia); Filipa Faria (Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão); George Perry (*College of Sciences, University of Texas*); e Abhay Pandit (Network of Excellence for Functional Biomaterials - National University of Ireland, Galway).

Os Prémios Santa Casa Neurociências têm como parceiros científicos a Universidade de Coimbra, a Universidade de Lisboa, a Universidade do Porto, a Sociedade Portuguesa de Neurociências, a Sociedade Portuguesa de Neurologia e a Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação.

A cerimónia deste ano contou, pela primeira vez, com uma Mesa Redonda sobre esta temática, com as participações de Catarina Resende Oliveira, galardoada com a distinção de “Estímulo à Ciência”; Maria José Diógenes, Investigadora e vencedora do Prémio Mantero Belard 2017; Manuel Heitor, ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior; e Carlos Fiolhais, professor universitário, considerado um dos maiores divulgadores da ciência em Portugal e responsável pelos programas de educação da Fundação Francisco Manuel dos Santos. A moderação coube ao jornalista Pedro Carvalhas.

Contando com esta edição, e através destes Prémios, a Santa Casa da Misericórdia de Lisboa já atribuiu **2 milhões e 400 mil euros** na área das neurociências.

Mais informações sobre os projetos vencedores:

Prémio Melo e Castro 2018

Título do projeto: Thertact-Exo: Exosqueleto controlado por atividade cerebral para reabilitação vertebromedular

Investigador Responsável: Nuno Jorge Carvalho Sousa (Universidade do Minho)

Resumo do projeto: As lesões vertebromedulares (LVMs) estão associadas a múltiplas alterações que alteram a qualidade de vida dos pacientes. Em estudos anteriores, membros da nossa equipa conseguiram induzir a recuperação parcial de movimentos e a perceção tátil em pacientes com LVM após o treino prolongado com um exosqueleto controlado por atividade cerebral (medida através de eletroencefalografia) que incluía feedback tátil e realidade virtual. Pensa-se que o mecanismo subjacente a esta melhoria sensoriomotora seja o resultado da integração de sinais motores e da perceção multissensorial coerentes com a volição do paciente. Aqui, propomos que a recuperação

Para mais informações, por favor contactar:

Sofia Patrício
Assessora de Imprensa | Press Officer
Santa Casa da Misericórdia de Lisboa
Tel: +351 21 322 9971 | Tlm: +351 93 043 7234
sofiam.patricio@scml.pt
www.scml.pt

COMUNICADO DE IMPRENSA

520 anos
POR BOAS CAUSAS

SANTA CASA
Misericórdia de Lisboa

Lisboa, 28 de novembro de 2018

parcial das LVMs pode ser acelerada se os sinais de feedback forem enriquecidos com informação térmica, coerente com os restantes estímulos. Para tal, iremos melhorar um esquema de treino anteriormente utilizado (que incluía um exosqueleto controlado por atividade cerebral (EEG), realidade virtual e feedback tátil), acrescentando o feedback térmico.

Nesta forma melhorada de treino, o feedback térmico estará correlacionado com alterações no cenário da realidade virtual e no feedback tátil. Propomos atingir este objetivo através de três tarefas realizadas em pacientes com LVM: 1) treinar pacientes em posição estática a controlar um avatar (com a representação das suas pernas) através da modulação do sinal de EEG, enquanto recebem feedback tátil, visual, auditivo e térmico (TVAT); 2) treinar pacientes em posição ortostática durante a reabilitação com marcha roboticamente assistida, enquanto recebem feedback tátil, visual, auditivo e térmico (TVAT); e 3) treinar pacientes durante a reabilitação através da utilização de um exosqueleto controlado EEG, enquanto recebem feedback tátil, e térmico.

A determinação da evolução dos parâmetros neurológicos será realizada de acordo com os testes neurológicos standardizados na prática clínica.

Prémio Mantero Belard 2018

Título do projeto: Utilização de novos modelos baseados no envelhecimento para elucidação de mecanismos de patogénese da doença de Alzheimer.

Investigador Responsável: Luisa Lopes (Instituto de Medicina Molecular João Lobo Antunes)

Resumo do projeto: A disfunção sináptica desempenha um papel crucial na doença de Alzheimer (DA), uma vez que está na génese do declínio cognitivo. Na neurodegeneração associada ao envelhecimento, o declínio cognitivo tem uma correlação mais evidente com a perda precoce de sinapses do que com a perda de neurónios em pacientes (DeKosky e Scheff, 1990). Portanto, esforços mais focados na identificação dos mecanismos precoces da patogénese da doença, impulsionados ou exacerbados pelo processo de envelhecimento, podem ser mais relevantes do que os atuais modelos baseados apenas na toxicidade das proteínas.

A proteína precursora amilóide (APP), crucial para a função neuronal em condições fisiológicas (Wang et al., 2009), (Weyer et al., 2011), é principalmente conhecida pelo seu produto de clivagem tóxica, o péptido amilóide- $\beta(\alpha-\beta)$ um dos marcadores da doença de Alzheimer (DA).

Estudos recentes propõem que outros fragmentos derivados de APP poderão contribuir para a patologia (Ghosal et al., 2009). O fragmento C-terminal da APP (APP-AICD) tem gerado interesse devido à sua capacidade de se translocar para o núcleo e afetar a transcrição de genes (Cao e Südhof, 2001).

Para mais informações, por favor contactar:

Sofia Patrício
Assessora de Imprensa | Press Officer
Santa Casa da Misericórdia de Lisboa
Tel: +351 21 322 9971 | Tlm: +351 93 043 7234
sofiam.patricio@scml.pt
www.scml.pt

COMUNICADO DE IMPRENSA

520 anos
POR BOAS CAUSAS

SANTA CASA
Misericórdia de Lisboa

Lisboa, 28 de novembro de 2018

Descrevemos recentemente a capacidade do APP-AICD controlar os receptores N-metil-D-aspartato (NMDARs) nas sinapses glutamatérgicas (Pousinha et al., 2017), através de mecanismos ainda desconhecidos. Com base em dados preliminares adicionais, postulámos a hipótese de que o APP-AICD interfere nos níveis de expressão de GluN2BNMDA e na sua fosforilação, através de vias que envolvem a fosforilação da Tau. A nossa estratégia pretende elucidar o papel fisiológico da APP-AICD em neurónio glutamatérgicos, identificar os mecanismos subjacentes ao controle APP-AICD de NMDARs e avaliar se estes estão desregulados em contextos fisiopatológicos. Para tal, faremos um estudo longitudinal focado nos níveis de expressão de APP-AICD e identificaremos os seus potenciais alvos nucleares no cérebro de ratinho.

Posteriormente, avaliaremos se o APP-AICD tem impacto na homeostase do cálcio neuronal e identificaremos os mecanismos subjacentes. Para tal, recorreremos a experiências de perda e ganho de função em culturas neuronais glutamatérgicas. Avaliaremos os resultados da depleção de APP-AICD / APP in vivo nas correntes de NMDAR, procedidos de testes de reversão através da aplicação de APP-AICD exógeno. Paralelamente, iremos prevenir a fosforilação da Tau / GluN2B no mesmo paradigma experimental para avaliar a relevância destes mecanismos nas respostas mediadas pelo APP-AICD. Além disso, usaremos uma nova estratégia para obter neurónios a partir de fibroblastos de pacientes (iNs) idosos e dementes, para investigar se o envelhecimento e a DA estão associados a níveis aumentados de APP-AICD, alterações de NMDAR e alterações de cálcio. Por fim, testaremos o potencial terapêutico dos alvos identificados nos modelos celulares de ratinho e nas amostras humanas.

Acreditamos que este projeto, baseado em modelos fisiopatológicos associados ao envelhecimento, contribuirá para o conhecimento do papel neuronal do APP-AICD, abrindo novos caminhos para a pesquisa e a terapêutica da DA.

Para mais informações, por favor contactar:

Sofia Patrício
Assessora de Imprensa | Press Officer
Santa Casa da Misericórdia de Lisboa
Tel: +351 21 322 9971 | Tlm: +351 93 043 7234
sofiam.patricio@scml.pt
www.scml.pt