

## **A Fundação "la Caixa" e a FCT apoiam 12 projetos portugueses de investigação em saúde de excelência científica com um total de 7,9 milhões de euros**

- **A Fundação "la Caixa" selecionou 30 novos projetos de investigação biomédica de excelência, 12 deles em Portugal, no âmbito do Concurso CaixaResearch de Investigação em Saúde 2021, que tem por objetivo impulsionar as melhores iniciativas para fazer frente a desafios de saúde nas áreas das doenças cardiovasculares, infecciosas, oncológicas e das neurociências.**
- **O Concurso apoia diversos projetos de investigação básica, clínica e translacional mediante a concessão de financiamento até um milhão de euros.**
- **O Concurso CaixaResearch da Fundação "la Caixa" conta em Portugal com a colaboração da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), que financia 5 dos 12 projetos portugueses selecionados.**
- **Desde a criação deste Concurso em 2018, a Fundação "la Caixa" atribuiu cerca de 72 milhões de euros a 105 iniciativas inovadoras e com grande impacto na sociedade, naquele que é o único Concurso de apoio à investigação em saúde de alcance ibérico e o que maior financiamento concede.**

**Lisboa, 21 de julho de 2021.** Ciente de que a investigação de vanguarda e transformadora requer apoios relevantes para que se possa desenvolver, a Fundação "la Caixa" anuncia os 30 projetos selecionados no Concurso CaixaResearch de Investigação em Saúde 2021, 12 deles portugueses. Trata-se de projetos de investigação de excelência em biomedicina e saúde, liderados por centros de investigação e universidades de Espanha e Portugal, aos quais foi atribuído um total de 22,1 milhões de euros, dos quais 7,9 milhões de euros destinados a iniciativas portuguesas, para o seu desenvolvimento durante os próximos três anos.

---

## Comunicado de imprensa

Em Portugal, o Concurso CaixaResearch conta com a colaboração da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), que se comprometeu a igualar o investimento que a Fundação "la Caixa" destine a projetos de investigação selecionados em Portugal. A FCT financia 5 dos 12 projetos portugueses selecionados com 2,6 milhões de euros. A colaboração com a FCT existe desde a criação do Concurso e já permitiu financiar conjuntamente um total de 29 projetos liderados por instituições portuguesas, promovendo a colaboração entre centros de investigação e universidades ibéricas.

O Concurso visa identificar e apoiar as iniciativas mais prometedoras, de maior valor científico e impacto social, tanto na investigação de base, como na investigação clínica e translacional. Para tal, uma equipa de mais de 242 especialistas internacionais avaliou remotamente 644 candidaturas apresentadas nesta edição. Numa segunda fase de avaliação, cinco comissões de especialistas entrevistaram os investigadores principais das 70 propostas pré-selecionadas, selecionado, depois, as 30 melhores de acordo com a qualidade e relevância na respetiva área de investigação.

Os projetos selecionados visam, todos eles, combater das patologias com maior impacto na saúde a nível mundial: o Concurso CaixaResearch de Investigação em Saúde apoia este ano projetos de excelência na área da oncologia (9 projetos), das neurociências (9 projetos), das doenças cardiovasculares e metabólicas relacionadas (6 projetos) e das doenças infecciosas (6 projetos). Parte das iniciativas selecionadas vão desenvolver tecnologias biomédicas facilitadoras que permitirão enfrentar alguns destes desafios na área da saúde.

Os 12 projetos portugueses selecionados provêm de centros de investigação e universidades de várias regiões: 6 da Região Norte (Porto e Braga), 5 de Lisboa e 1 da Região Centro (Coimbra).

## Comunicado de imprensa

<b>Portugal</b>	<b>12</b>
Centro de Neurociências e Biologia Celular	1
FARM-ID - Associação da Faculdade de Farmácia para a Investigação e Desenvolvimento	1
i3S – Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto - Associação	3
Instituto de Medicina Molecular	4
LABORATORIO IBERICO INTERNACIONAL DE NANOTECNOLOGIA	1
Universidade do Minho	2
<b>Spain</b>	<b>18</b>
<b>Catalunya</b>	<b>8</b>
Centre de Regulació Genòmica (CRG)	2
Fundació Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona)	2
Institut de Bioenginyeria de Catalunya	1
Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal)	1
Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS)	1
Universitat de Barcelona - Fundació Bosch i Gimpera	1
<b>Comunidad de Madrid</b>	<b>7</b>
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)	5
Fundación Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III - CNIC	1
Fundación del Sector Público Estatal Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III	1
<b>Comunidad Foral de Navarra</b>	<b>2</b>
Fundación para la Investigación Médica Aplicada (FIMA/CIMA)	2
<b>Región de Murcia</b>	<b>1</b>
Universidad de Murcia	1

O financiamento a projetos selecionados no âmbito do Concurso CaixaResearch Investigação pode ascender até 500 000 euros, em três anos, para projetos apresentados por uma única organização de investigação, e até 1 000 000 de euros também em três anos, para projetos apresentados por, no mínimo, duas e, no máximo, cinco organizações de investigação.

Desde o início do Programa, em 2018, a Fundação "la Caixa" destinou 71,7 milhões de euros a 105 projetos de investigação inovadores e de grande impacto social, 76 liderados por equipas espanholas e 29 por grupos de investigação portugueses, parte dos quais financiados pela FCT. sendo este o único Concurso de apoio à investigação em saúde que abrange Espanha e Portugal.

No próximo mês de setembro, a Fundação "la Caixa" lançará a edição 2022 do Concurso CaixaResearch Investigação em Saúde , podendo os investigadores interessados submeter as suas candidaturas.

### Sobre a Fundação "la Caixa"

A Fundação "la Caixa" iniciou em 2018 a sua implantação em Portugal, consequência da entrada do BPI no Grupo CaixaBank. Em 2020, destinou 26 milhões de euros a projetos sociais, de investigação, educativos e de divulgação cultural e científica. A Fundação mantém o seu compromisso de alcançar um investimento de até 50 milhões de euros anuais.

---

**Comunicado de imprensa**

\* Em anexo a este comunicado de imprensa poderá ser consultada informação sobre os 12 projetos selecionados em Portugal, respetivos investigadores e centros de investigação que os lideram, bem como um breve resumo dos seus objetivos.

---

**Área de Comunicação da Fundação "la Caixa"**

Sónia Correia dos Santos: 934 719 931 / [sonia.santos@adagietto.pt](mailto:sonia.santos@adagietto.pt)

Neus Contreras: 0034 619 74 38 29/ [ncontreras@fundacionlacaixa.org](mailto:ncontreras@fundacionlacaixa.org)

## **ANEXO DOS PROJETOS SELECIONADOS NO CONCURSO CAIXARESEARCH DE INVESTIGAÇÃO EM SAÚDE 2021**

### **ONCOLOGIA**

**Resistência a medicamentos e metástases, chaves para melhorar a sobrevivência ao cancro.** Investigador: Helder Maiato, i3S – Instituto de Investigação e Inovação em Saúde

As células do corpo humano dividem-se 10 000 triliões de vezes durante a vida. As tubulinas são uma família de proteínas que se aglutinam em microtúbulos, essenciais para uma divisão celular adequada. Por este motivo, muitos dos atuais fármacos contra o cancro, ao estarem dirigidos aos microtúbulos, interferem na divisão, migração e invasão celular.

O projeto liderado por Helder Maiato investiga o impacto da diversidade das tubulinas e dos microtúbulos na resistência aos medicamentos contra o cancro, dois dos grandes desafios para melhorar a sobrevivência do doente.

**Entender a instabilidade do telómero pode melhorar os tratamentos contra o cancro.** Investigador: Claus M. Azzalin, Instituto de Medicina Molecular

Os telómeros são estruturas localizadas nas extremidades dos cromossomas que mantêm o nosso genoma estável. À medida que envelhecemos, os telómeros vão ficando mais curtos com cada divisão celular, garantindo, desta forma, que as nossas células não proliferam indefinidamente e se tornam cancerosas. A interação dos ARN teloméricos e das proteínas teloméricas é crucial para a proteção dos telómeros e pode intervir na criação de barreiras contra o cancro.

O projeto de Claus M. Azzalin, apoiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), investiga a função destas moléculas na prevenção do desenvolvimento de doenças oncológicas, uma vez que um melhor conhecimento das mesmas pode contribuir para a conceção de novas estratégias de diagnóstico e tratamento.

**Encontrar uma forma de eliminar o cancro da mama e a sua metástase no cérebro.** Investigador: Miguel Castanho, Instituto de Medicina Molecular

Os cancros metastáticos preferem determinados órgãos para se propagarem. Por exemplo, o tumor primário no cancro da mama mais agressivo tende a reproduzir-se no cérebro, aumentando a sua mortalidade. Uma vez no cérebro, o tumor é difícil de tratar porque este órgão está protegido pela barreira hematoencefálica que impede a entrada de medicamentos. Tal exige novos métodos para ultrapassar este obstáculo e eliminar a metástase.

O projeto de Miguel Castanho, apoiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), investiga a conceção de um medicamento, inspirado em anticorpos, capaz de

## Comunicado de imprensa

chegar à mama e ao cérebro para evitar a resistência à quimioterapia e a presença de células estaminais que causam a divisão celular e a metástase.

### **Novos medicamentos para a imunoterapia contra o cancro do pulmão.** Investigador: João Barata, Instituto de Medicina Molecular

O cancro do pulmão é o tumor com maior taxa de mortalidade. Embora os avanços em imunoterapia tenham melhorado a sobrevivência das pessoas que sofrem desta doença, a maioria delas não obtém um benefício prolongado destes tratamentos. Na verdade, muitos doentes sofrem uma recidiva passado algum tempo e desenvolvem metástases. Nos últimos anos, os medicamentos que bloqueiam a proteína PD-1 revolucionaram a sobrevivência destes doentes ao reforçar a resposta imunitária contra as células cancerosas. No entanto, são necessárias novas abordagens terapêuticas.

O projeto de João Barata centra-se na investigação de novos medicamentos dirigidos a outra proteína, a IL7R. Esta proteína é fundamental no desenvolvimento das células T, essenciais na resposta imune antitumoral, mas as células tumorais podem expressá-la em grandes quantidades e utilizá-la para promover a progressão tumoral e a resistência ao bloqueio do eixo PD-1.

## NEUROCIÊNCIAS

### **Nanodispositivo de grafeno para compreender melhor o funcionamento do cérebro.** Investigador: Pedro Alpuim, Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia (INL)

Os transtornos neurológicos afetam mais de um quarto da população mundial. O que todos têm em comum é o facto de apresentarem alterações na comunicação dos neurónios, em que os sinais químicos e elétricos do cérebro não funcionam corretamente. O pouco conhecimento que ainda temos do cérebro dificulta o progresso no diagnóstico e tratamento das doenças neurológicas. Um dos motivos é a falta de ferramentas para investigar o cérebro e as suas ligações neuronais.

O projeto de Pedro Alpuim utiliza nanotecnologia de grafeno, biologia molecular e neuroengenharia para desenvolver e validar um novo dispositivo que permita monitorizar as mensagens químicas e elétricas dos neurónios e, assim, compreender melhor o funcionamento do cérebro.

### **Entender a origem da depressão para identificar novos alvos terapêuticos** Investigador: João Filipe Oliveira, Universidade do Minho

A depressão é um problema de saúde mental que afeta mais de 300 milhões de pessoas no mundo inteiro, das quais 65% sofrem uma recaída após o tratamento. Este transtorno provoca deficiências cognitivas que diminuem a qualidade de vida. Atualmente, desconhece-se a base neurológica da depressão, mas a doença está relacionada com alterações da função neuronal na região do sistema límbico e cortical do cérebro.

## Comunicado de imprensa

O projeto de João Filipe Oliveira investiga o papel dos astrócitos na depressão para encontrar novos alvos terapêuticos, uma vez que resultados prévios demonstram que as alterações moleculares e estruturais destas células nervosas influenciam o seu aparecimento.

**Entender como o stress afeta a função cognitiva para identificar novos alvos terapêuticos.** Investigador: Paulo Pinheiro, Centro de Neurociências e Biologia Celular

O stress crónico representa um risco para a saúde mental devido aos efeitos que tem no cérebro, sobretudo em regiões como o córtex pré-frontal, envolvido na planificação de comportamentos complexos e na tomada de decisões. Os micro-ARN são pequenas moléculas de ARN que regulam a expressão de genes específicos. Níveis elevados de alguns deles, como o miR-186-5p, podem estar envolvidos nas perturbações mentais que surgem em resposta ao stress crónico.

O projeto liderado por Paulo Pinheiro, apoiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), estuda a forma como níveis alterados de miR-186-5p no córtex pré-frontal influenciam as alterações que se produzem na comunicação neuronal e no rendimento cognitivo como resposta desadaptativa ao stress crónico, a fim de identificar novos alvos terapêuticos e entender as diferenças entre os sexos nos efeitos adversos do stress crónico no cérebro.

## DOENÇAS INFECCIOSAS

**Entender as diferenças na gravidade da tuberculose como chave para a descoberta de novos tratamentos.** Investigadora: Margarida Saraiva, i3S – Instituto de Investigação e Inovação em Saúde

A tuberculose é uma doença infecciosa causada por uma bactéria que provoca 10 milhões de novos casos e 1,4 milhões de mortes todos os anos. Alguns doentes desenvolvem formas graves da doença, enquanto outros apresentam formas ligeiras ou moderadas. Desconhecem-se os mecanismos subjacentes a estas diferenças, mas acredita-se que a interação entre o sistema imunitário e a bactéria da tuberculose durante o processo de infeção tem um papel na definição da gravidade da doença.

O projeto liderado por Margarida Saraiva investiga novas imunoterapias contra a bactéria *Mycobacterium tuberculosis* baseadas no diálogo entre o agente patogénico e as defesas do doente, especialmente as que atuam nos pulmões.

**Vírus sintéticos para o tratamento de infeções bacterianas.** Investigadora: Joana Azeredo, Universidade do Minho

O aparecimento de novos agentes patogénicos, que se deve, em parte, à resistência aos antibióticos, é um problema de saúde pública. Os medicamentos atuais são genéricos, atacam uma grande variedade de bactérias, incluindo as dos nossos intestinos. Consequentemente, muitos dos tratamentos contras as infeções bacterianas comprometem também a nossa saúde. Na natureza, as bactérias têm os seus próprios

## Comunicado de imprensa

inimigos, os bacteriófagos. Estes vírus infetam especificamente bactérias e podem ser utilizados em terapêutica para combater doenças infecciosas.

O projeto de Joana Azeredo, apoiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), investiga as características dos bacteriófagos para desenvolver tratamentos baseados em vírus sintéticos que ataquem as infeções sem comprometer a saúde humana.

**Conceção de uma nova vacina contra a malária.** Investigador: Miguel Prudêncio, Instituto de Medicina Molecular

A malária é a doença parasitária mais prevalente no mundo, sobretudo nas regiões mais pobres do Planeta. Segundo os objetivos das Nações Unidas, a vacina é essencial para a prevenção e eliminação desta epidemia. Um dos métodos de vacinação que demonstrou maior eficácia é a vacina baseada em esporozoítos atenuados, a forma do parasita injetada pelos mosquitos que infeta os hospedeiros humanos. No entanto, os métodos de vacinação atuais baseados em esporozoítos enfrentam desafios importantes, como o seu âmbito de ação limitado.

O projeto de Miguel Prudêncio visa desenvolver e fazer a caracterização pré-clínica de novos candidatos a vacina contra os dois parasitas da malária mais mortais para os seres humanos, *Plasmodium falciparum* e *Plasmodium vivax*, com base numa nova tecnologia que utiliza parasitas da malária geneticamente modificados em roedores como agentes de imunização, para obter novas estratégias de prevenção da malária.

## DOENÇAS CARDIOVASCULARES E METABÓLICAS RELACIONADAS

**Novos alvos terapêuticos para tratar o fígado gordo não alcoólico.** Investigadora: Cecília Rodrigues, Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

A doença do fígado gordo não alcoólico é a patologia crónica do fígado mais frequente: afeta um terço da população. Além disso, o aumento da diabetes e da obesidade a nível mundial aumenta o risco de a desenvolver. Infelizmente, esta doença não tem um diagnóstico fiável, nem tratamento. Um dos alvos terapêuticos por explorar é a proteína RIPK, que incide na morte celular e da qual se desconhece o papel desempenhado na inflamação do fígado.

O projeto de Cecília Rodrigues centra-se precisamente na RIPK para entender as perturbações metabólicas que contribuem para a inflamação e a morte das células do fígado, com o objetivo de prevenir a doença e de encontrar medicamentos que possam impedir a sua evolução.

**Melhorar a compreensão da componente genética da diabetes para encontrar novos tratamentos.** Investigador: José Bessa, i3S – Instituto de Investigação e Inovação em Saúde



---

## Comunicado de imprensa

A diabetes tipo 2 é um problema de saúde pública que acarreta outras complicações importantes, como as doenças cardiovasculares, que podem provocar a morte prematura. A disfunção do pâncreas deve-se tanto ao estilo de vida como a suscetibilidades genéticas que impedem a produção correta de insulina. A maioria das variantes genéticas encontra-se nas regiões não codificantes do ADN.

O projeto de José Bessa, apoiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), analisa estas sequências de material genético para determinar o seu impacto nas funções genéticas e, deste modo, identificar tanto novos marcadores que predispõem para o aparecimento da diabetes como novos tratamentos.