



Instituto de Investigación Sanitaria
SANTIAGO DE COMPOSTELA

O IDIS recibe á primeira investigadora que acada un contrato Marie Curie, prestixioso programa europeo que financia aos investigadores postdoutorais máis destacados

Araceli Gago desenvolverá un proxecto de investigación focalizado no desenvolvemento da radioterapia metabólica, unha prometedora estratexia terapéutica contra certos tipos de cancro

Desde o Grupo de Física Médica e Biomatemáticas do IDIS, no Hospital Clínico, traballará para afondar na determinación da dose exacta subministrada a cada paciente na radioterapia metabólica, buscando potenciar a eficacia do tratamento e limitar a súa toxicidade

Santiago de Compostela, 5 de xullo de 2019.- O Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago incorpora por primeira vez a unha investigadora financiada polo prestixioso programa Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowships da Comisión Europea, trátase de Araceli Gago. Este programa, establecido en 1996 para honrar á primeira muller que obtivo o premio Nobel, financia aos investigadores postdoctorais máis destacados nos seus campos para incorporarse a centros de investigación europeos.

Araceli Gago incorpórase ao Grupo de Física Médica e Biomatemáticas do IDIS, baixo a dirección de Juan Pardo Montero (investigador Miguel Servet), e desenvolverá un proxecto de investigación focalizado no desenvolvemento da radioterapia metabólica, unha prometedora estratexia terapéutica contra certos tipos de cancro.

Na radioterapia metabólica adminístrase ao paciente un fármaco marcado cun radionucleido. Este fármaco presenta afinidade por determinados receptores das células tumorais, e por tanto depositase preferentemente no tumor, administrando unha dose tóxica de radiación, co obxectivo de controlar o tumor.

Este tipo de terapia presenta importantes puntos fortes: se a especificidade do fármaco polo tumor é moi alta, a deposición de dose pode ser moi localizada; células tumorais que non conteñan os receptores do fármaco poden ser eliminadas igualmente debido ao alcance da radiación; esta terapia pode eliminar non só o tumor primario, se non tamén metástases, incluíndo poboacións de células que non son detectables mediante imaxe diagnóstica.

En Europa realízanse cada ano máis de cen mil de terapias metabólicas. Existen multitude de radionucleidos aprobados para terapia e moitos máis en desenvolvemento, incluíndo vectores moi específicos a determinados receptores tumorais. Dentro dos fármacos dispoñibles podemos destacar, polo seu uso, os seguintes: o ioduro sódico marcado co radioisótopo I-131 é utilizado tanto en tratamentos de cancro de tiroides e metástases; o MIBG marcado I-131

prensa.santiago@sergas.es

tfno. 981 950967 // 639 60 35 22
981 950023 // 629 25 37 54



Instituto de Investigación Sanitaria
SANTIAGO DE COMPOSTELA

utilizado para o tratamento de neuroblastomas; o Lu-177, que se utiliza no tratamento de certos linfomas e outros tumores neuroendocrinos mediante ligadura a un péptido con afinidade polas células tumorais; o cloruro de radio, marcado con Ra-223 utilízase en tratamentos de metástases óseas.

En radioterapia externa a dose de radiación depositada no paciente (tanto no tumor como nos órganos/tecidos circundantes) coñécese con moita precisión, e é o factor crítico á hora de deseñar o tratamento, buscando unha alta eficacia terapéutica e unha baixa toxicidade. Isto non sucede nas radioterapias metabólicas, onde a dosimetría interna en paciente está suxeita a moitas máis incertezas, e a administración do tratamento se guía por criterios empíricos que establecen a cantidade de fármaco a administrar. Isto é debido a que se trata dunha terapia sistémica, con radionucleidos que tardan varios días en desintegrarse.

Trátase dunha das limitacións máis importantes da radioterapia metabólica, así recoñecida por numerosos expertos. Esta limitación imposibilita realizar unha planificación de tratamentos personalizada baseada en métodos exactos, que potencie a eficacia do tratamento e limite a súa toxicidade. O desenvolvemento de métodos e algoritmos para dosimetría de radiacións de alta precisión en radioterapia metabólica é unha liña prioritaria do Grupo de Física Médica e Biomatemáticas.

O proxecto de Araceli Gago contribuirá a esta liña de investigación, incluíndo: o desenvolvemento de modelos biocinéticos para describir a biodistribución do fármaco; métodos de cálculo de dose 4D para determinar a distribución de dose en pacientes tratados con radioterapia metabólica; e a incorporación de modelos radiobiolóxicos para avaliar e optimizar a eficacia/toxicidade do tratamento administrado.

Programa Marie Curie

O programa comunitario Marie Curie enmárcase no Programa Horizonte 2020 da Unión Europea e financia o desenvolvemento profesional do persoal investigador a través de varias liñas de axudas: unhas para centros e organismos e outras dirixidas individualmente a investigadores. A iniciativa pretende, entre outros obxectivos, animar aos científicos europeos que traballan fóra das fronteiras da UE para volver a Europa, retendo a denominada "fuga de cerebros", así como atraer a mozos investigadores doutros continentes para que realicen os seus proxectos en centros europeos.

Os contratos Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowships, caracterízanse por ser altamente competitivas, tanto pola calidade como polo número de propostas presentadas. Así na convocatoria 2018 presentáronse un total de 9.676 solicitudes e só 1.351 (13,96%) foron seleccionadas, sendo a nota media de corte do 91,83%.

Araceli Gago Arias (Lugo, 1985), licenciada en Física, presentou a súa tese doutoral en Física Médica na Universidade de Santiago de Compostela en 2013. Durante o últimos cinco anos traballou na Pontificia Universidade Católica de Chile, onde chegou como investigadora postdoutoral financiada polo programa ePLANET, obtendo despois unha praza como profesora

prensa.santiago@sergas.es

tfno. 981 950967 // 639 60 35 22
981 950023 // 629 25 37 54



Instituto de Investigación Sanitaria
SANTIAGO DE COMPOSTELA

asistente. Nestes anos compaxinou labores docentes e de investigación, centrada nas aplicacións médicas da física e as matemáticas, especialmente no tratamento do cancro e a radioterapia.

Na convocatoria do exercicio 2018 ademais da aprobación do proxecto de Araceli Gago, o IDIS obtivo o selo “*Seal of Excellence*” para a segunda das solicitudes presentadas, que recoñece os proxectos non aprobados pero que conseguiron unha puntuación superior ao 85% no proceso de avaliación. Sinalar que para 2019, a convocatoria das Individuals Fellowships xa está aberta, sendo a data de peche o 11 de setembro ás 17:00 horas.

Sobre o IDIS

Os laboratorios do Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (IDIS). Situados no Hospital Clínico de Santiago, ocupan máis de 4.000 m² dedicados á investigación. Dende a súa creación (2008), o IDIS captou 167.760.594 € en 526 proxectos (44 europeos), 234 contratos de persoal conseguidos de entidades externas e 1.673 ensaios clínicos, entre outras fontes de financiamento

Os principais obxectivos do IDIS consisten en conseguir a excelencia asistencial a través da investigación clínica, a participación do hospital en procesos de innovación terapéutica desde fases temperás do desenvolvemento farmacolóxico, a integración de novas tecnoloxías innovadoras e a creación de coñecemento para o desenvolvemento de novas dianas diagnósticas e terapéuticas con beneficio para os pacientes e para a sociedade.

Na actualidade, 1.071 investigadores clínicos e básicos intégranse en grupos de investigación organizados en 6 áreas de investigación: Oncoloxía, Xenética e Bioloxía de Sistemas, Endocrinoloxía, Neurociencias, Plataformas e Metodoloxía e Inflamación.

No ámbito da innovación e transferencia, desde o ano 2010, os investigadores clínicos participaron en distintas fases do desenvolvemento de novos fármacos en 1.673 ensaios clínicos, creáronse 4 empresas de base tecnolóxica e 3 unidades mixtas. O número de accións de propiedade intelectual incrementouse nos últimos anos con 60 solicitudes de patentes, das que 11 foron concedidas e 6 xa están en explotación.

Os indicadores de produtividade evolucionaron de forma positiva. Publicáronse 4.626 artigos orixinais, editoriais e revisións cun índice de impacto total de 20.656 puntos e un índice de impacto medio de 4,47 puntos. É de destacar que o 69,3% das publicacións científicas foron en revistas do primeiro cuartil e o 38% en revistas do primeiro decil, é dicir, as máis prestixiosas a nivel mundial no seu campo. No mesmo período de tempo, 479 teses de doutoramento foron dirixidas desde o IDIS.

Saúdos

prensa.santiago@sergas.es

tfno. 981 950967 // 639 60 35 22
981 950023 // 629 25 37 54