

OLALLA RAMIL GÓMEZ BIÓLOGA E INVESTIGADORA

«Analizaremos la conexión entre corazón y riñón en casos de diálisis»

Es la única de Galicia con un contrato posdoctoral del programa Aristos

C. DEVESA

A CORUÑA / LA VOZ

Olalla Ramil Gómez (Lugo, 1975), es la única investigadora de Galicia que ha obtenido un contrato posdoctoral en el marco del programa europeo Aristos para estudios del corazón. Esta iniciativa es un programa estratégico en Biomedicina y Ciencias de la Salud, liderado por el Ciber, al que pertenece el Ciber de Enfermedades Cardiovasculares que agrupa a cuarenta centros, siendo el Chuac el único de España que ha conseguido este logro. Con Marisa Crespo, responsable de la Unidad de Insuficiencia Cardíaca y Trasplante Cardíaco del hospital coruñés y del CiberCV, y con Miguel Fontán, que dirige el Servicio de Nefrología del Chuac, trabajará Olalla, licenciada en Biología por la Universidade da Coruña.

«Después realicé un máster interuniversitario en Biotecnología Avanzada, dirigido entre la UDC y la UVigo. Al terminar, tuve la oportunidad de realizar mi trabajo de fin de máster en el Instituto de Investigación Biomédica (Inibic), dentro del grupo llamado Envejecimiento e Inflamación bajo la dirección de María José López Armada», explica la investi-

gadora, que subraya la importancia de haber obtenido la beca del Aristos, que ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizonte Europa de la Unión Europea en el marco del acuerdo de subvención Marie Skłodowska-Curie. «Es una magnífica oportunidad, que me permitirá colaborar con dos servicios del Chuac punteros, como son el de Cardiología, de la mano de Marisa Crespo, y también con Miguel Pérez Fontán, de Nefrología. Estos dos grupos son referentes, tanto en asistencia como en investigación clínica, y en el Chuac colaboran en la unidad clínica específica Cardiorrenal», apunta Olalla.

De hecho, este proyecto, de una duración de tres años, abordará la enfermedad denominada síndrome cardiorrenal, «una condición en la que la disfunción renal y la insuficiencia cardíaca están estrechamente interrelacionadas», explica Olalla. «Nos centraremos en los pacientes de diálisis peritoneal a los que se les introduce un líquido especial en la cavidad abdominal a través de un catéter, lo que permite eliminar las toxinas y el exceso de agua que los riñones ya no son capaces de filtrar. La membrana peritoneal actúa como un filtro na-



Olalla Ramil Gómez, natural de Lugo, se licenció en Biología en la Universidade da Coruña, completó su formación en este centro, la UVigo y en el Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (Inibic), y ahora trabajará junto a los reconocidos Marisa Crespo y Miguel Fontán. CÉSAR QUIAN

tural, facilitando ese intercambio de sustancias. Tras un tiempo determinado, el líquido con los desechos se drena y se reemplaza por uno nuevo y limpio. Es un tratamiento que se puede realizar en casa, lo que proporciona mayor autonomía y calidad de vida a los pacientes», expone Olalla, que precisamente centró su tesis doctoral en estos pacientes.

La investigación persigue comprobar «si existe alguna asociación entre los cambios en la membrana peritoneal y los que se producen en el corazón», explica Olalla, que añade: «Se sabe que la enfermedad renal crónica y el fallo renal son factores de riesgo cardiovascular. De hecho, muchos de estos pacientes ya presentan algún tipo de afectación cardíaca incluso antes de comenzar el tratamiento. Además, hemos observado que la membrana peritoneal y el corazón comparten ciertos mecanismos fisiopatológicos, es decir, alteraciones celulares o moleculares comunes cuando sufren daño».

La investigadora aclara que esto «no significa que la diálisis cause daño cardiovascular, no hay evidencia científica que lo indique. Lo que buscamos es identificar lo que llamamos biomarcadores, señales biológicas que nos ayuden a anticipar posibles eventos cardiovasculares en estos pacientes para poder predecir y detectar cambios de manera temprana». «A partir de ahí, realizaremos estudios funcionales para entender cómo se producen estos cambios, qué rutas celulares y mecanismos moleculares están implicados, y así poder identificar posibles dianas terapéuticas. Si lo conseguimos, el siguiente paso sería buscar tratamientos dirigidos a esos mecanismos concretos». Porque el objetivo no es otro que «mejorar la calidad de vida de los pacientes».

Mejorar la calidad de vida

Para ello, el proyecto contempla, además, una colaboración con el sector privado. «Hay un acuerdo con la empresa BFlow, ubicada en

Santiago y dedicada al diseño y producción de dispositivos médicos. Eso nos va a ayudar mucho en el caso de conseguir algún tipo de resultado interesante para aplicar a la clínica», indica Olalla Ramil.

Antes de conseguir el contrato posdoctoral Aristos, la investigadora realizó una estancia de dos años en el extranjero, condición básica para obtener esta beca. «Estuve en el Instituto de Investigación e Innovación en Salud de la Universidad de Oporto, en el grupo de Nefrología y enfermedades infecciosas, liderado por el doctor Manuel Pestana», dice la científica, que anima a los jóvenes que quieran investigar a hacerlo. «Es un camino duro, hay que dedicarle mucho esfuerzo y tiempo, pero es muy bonito. A mí me encanta mi trabajo. Creo que la mayoría de los científicos estamos enamorados de lo que hacemos. Claro que vale la pena. Además, siempre harán falta investigadores».

Graban por primera vez la implantación de un embrión humano en tiempo real

V. BELLO, J. V. REDACCIÓN / LA VOZ

Un grupo de investigadores del Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC) ha grabado imágenes inéditas del proceso de implantación de un embrión humano. Esta grabación es la primera documentación en 3D y en tiempo real que existe sobre este procedimiento.

Este hecho es de especial interés, porque permite observar el proceso completo. El fallo en la implantación es el principal responsable de la mayor parte de abortos espontáneos (concretamente del 60 % de ellos), por lo que estas imágenes pueden ser útiles para reducir esta cifra.

Samuel Ojosnegros, investigador principal del grupo de Bioin-

geniería para la Salud Reproductiva del IBEC, ha explicado que, gracias a esta investigación, han podido ver al completo el proceso de implantación y han descubierto que el embrión humano ejerce una fuerza considerable al introducirse en el entorno.

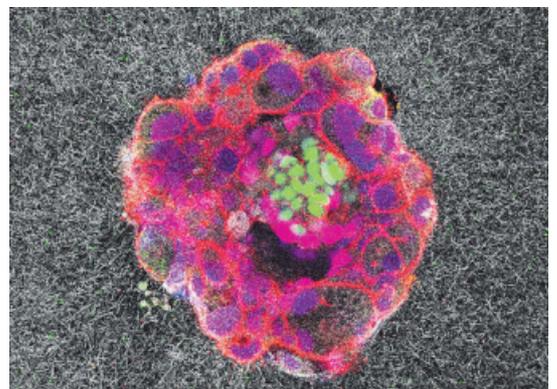
Para poder avanzar durante la implantación, el embrión debe liberar enzimas que debiliten el tejido que lo rodea, pero también necesita hacer fuerza para penetrar las capas subyacentes del útero. Sobre este procedimiento, Ojosnegros cuenta que el embrión abre un camino a través de la estructura uterina y forma tejidos especializados que conectan con los vasos sanguíneos de la madre para poder alimentarse.

Otra de las conclusiones extraídas por el grupo de la investigación es que la fuerza empleada por los embriones los ayuda en su adaptación y manipulación del entorno. Amélie Godeau, primera coautora del estudio, detalla que el embrión tira de la matriz del útero, moviéndola y reorganizándola.

La principal hipótesis del equipo es que las contracciones producidas durante el proceso pueden condicionar la implantación.

Para esta investigación, se elaboró una recreación en 3D del útero materno a partir de colágeno y diversas proteínas necesarias para el desarrollo embrional.

Anna Seriola, investigadora del IBEC, ha señalado que esta ma-



Microscopía confocal de un embrión humano de nueve días. IBEC

triz artificial ha permitido cuantificar la dinámica de implantación y determinar en tiempo real la huella mecánica de las fuerzas utilizadas por el embrión.

Este estudio, en colaboración con el equipo del Servicio de Medicina de la Reproducción de

Dexus Mujer, ha servido para ayudar a comprender mejor los mecanismos relacionados con la implantación y se prevé que contribuya también a mejorar las tasas de fertilidad y a reducir el tiempo hasta el embarazo en procesos de reproducción asistida.