



## La Universidad de Oviedo y la Fundación Hospital de Jove avanzan en una mayor precisión pronóstica de la metástasis del cáncer de mama

- El objetivo de esta investigación, publicada en la revista “Histopathology”, es reducir la cifra de mujeres que se someten a tratamientos como la quimioterapia tras una operación

**Gijón/Xixón-Oviedo/Uviéu, 16 de octubre de 2019.** Personal investigador de la Universidad de Oviedo y de la Fundación Hospital de Jove de Gijón/Xixón ha publicado un estudio que demuestra el potente valor pronóstico de la expresión tumoral de la estromalisina-3 para predecir el desarrollo de metástasis en mujeres con cáncer de mama. La investigación, publicada en la revista científica “Histopathology”, de la División Británica de la Academia Internacional de Patología, se realizó sobre 246 mujeres asturianas operadas de cáncer de mama, entre 1991 y 2012, y que se sometieron a seguimiento clínico. La expresión de la estromalisina-3 por las células inflamatorias intratumorales fue el factor estadísticamente más potente para predecir el desarrollo de metástasis, identificando a un 84,6 % de las mujeres del grupo que desarrollaron metástasis tras una cirugía aparentemente curativa.

Estos resultados tienen gran trascendencia clínica, ya que podrían reducir la incertidumbre sobre el posible desarrollo de metástasis tras la cirugía de cáncer de mama, algo que condiciona que la inmensa mayoría de las pacientes reciban tratamiento sistémico (quimioterapia y/o hormonoterapia y/o nuevos tratamientos biológicos) cuando, en realidad, solo en torno al 30% de ellas padecerán metástasis. Así, la situación actual implica un enorme coste económico para la sociedad y, más importante aún, los efectos adversos derivados de los tratamientos provocan una merma de la salud de las mujeres, incluyendo un impacto psicológico negativo.

El estudio ha estado encabezado, por parte de la Unidad de Investigación de la Fundación Hospital de Jove de Gijón/Xixón, por el Dr. Francisco Vizoso (Noemi Eiró, Sandra Cid, Berta Fernández, Maria Fraile, Rosario Sánchez, Alejandro Andicoechea, y



Luis O. González), y por parte del Grupo de Problemas Inversos, Optimización y Aprendizaje Automático de la Universidad de Oviedo lo ha liderado Juan Luis Fernández-Martínez, catedrático de Matemáticas de la Universidad, junto con Ana Cernea, Enrique J. de Andrés Galiana y Zulima Fernández-Muñiz.

### **El equipo logra financiación para un nuevo proyecto**

Precisamente este equipo investigador acaba de conseguir financiación para un proyecto de desarrollo de tecnología sanitaria por parte del Instituto de Salud Carlos III, dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, con el fin de trasladar sus hallazgos a la práctica clínica. El proyecto llevará por título “Método de predicción de metástasis de cáncer de mama basado en la modelización matemática de la expresión proteica por el estroma tumoral”, y pretende validar en una población más grande de mujeres con cáncer de mama el método desarrollado por el Grupo para predecir las metástasis, con una potencia pronóstica mayor del 90 % y con un coste económico mucho menor que los sistemas existentes.

El grupo que dirige el Dr. Vizoso en el Hospital de Jove ha desarrollado en los últimos años seis proyectos de investigación sobre el cáncer de mama, que también fueron financiados por el Instituto de Salud Carlos III. Los resultados obtenidos apoyan el concepto de que el pronóstico de estos tumores no es solo el resultado de cambios genéticos en las propias células cancerosas, sino también consecuencia de su interrelación con las células del propio organismo humano que las alberga.

La gran cantidad de datos originados en esas investigaciones están siendo analizada por el grupo del profesor Juan Luis Fernández, experto en inteligencia artificial en biomedicina, que, aplicando estrategias de modelización matemática (aprendizaje automático), ha logrado incrementar de forma sustancial la precisión pronóstica en la metástasis del cáncer de mama al diagnóstico, obteniendo precisiones entorno al 100%. La colaboración entre grupos refleja la importancia de crear sinergias entre acciones tecnológicas regionales.

El nuevo proyecto contará con el apoyo del recién creado Synergy Club Internacional.

### **Conferencias el sábado 19 de octubre**

El profesor Juan Luis Fernández-Martínez y el doctor Francisco Vizoso intervendrán este sábado, 19 de octubre, en la Sala de conferencias Hotel Tryp Rey Pelayo de



Gijón/Xixón, en el marco de los actos organizados esta semana por el Día Mundial contra el Cáncer, organizados por el Synergy Club Internacional. De 19 a 19:30 horas, Fernández-Martínez abordará el tema "Inteligencia artificial, matemáticas, cáncer y genes en búsqueda de soluciones para el cáncer de mama". Por su parte, de 19:30 a 20 horas, el doctor Vizoso abordará el tema "Nueva línea de investigación en la predicción de metástasis a 10 años". Las charlas se iniciarán con la conferencia del Dr. Carlos María Galmarini, fundador de Topazium, sobre "La Inteligencia Artificial: una nueva medicina más sabia". "El futuro es hoy", afirma el profesor Fernández-Martínez, "la inteligencia artificial en medicina ha llegado para revolucionar este campo. Nuestro sueño consiste en curar enfermedades con ella, y la sociedad civil parece haberse dado cuenta a tiempo".