

Sesión Plenaria de SEOM2023

IDENTIFICAN POR PRIMERA VEZ METABOLITOS EN LA SANGRE DE PERSONAS SANAS FAMILIARES DE PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA O DE OVARIO HEREDITARIO

- Los metabolitos son las sustancias que provienen de las reacciones bioquímicas del organismo.
- Dependen del genoma, del ambiente al que está expuesto la persona, de sus bacterias intestinales y de determinadas enfermedades.
- El estudio de los resultados metabolómicos es el aspecto más complicado de esta investigación.
- La aportación de fondos de la Liga contra el Cáncer de las Comarcas de Tarragona y Tierras del Ebro ha sido clave para la realización del estudio.

Barcelona, 22 de septiembre de 2023.- La metabolómica –como su nombre indica– estudia los metabolitos, que son las sustancias que provienen de las reacciones bioquímicas del organismo. “Los metabolitos que una persona tiene en sangre dependen de muchos factores: de su genoma, del ambiente al que está expuesto (el exposoma), de las bacterias intestinales (microbiota) y de determinadas enfermedades que pueden provocar un cambio de los metabolitos. En nuestro grupo, hemos estudiado la metabolómica en cáncer en varios tumores: linfomas, cáncer de colon, cáncer de mama...”, enumera el **Dr. Josep Gumá**, responsable del Grupo de Investigación Oncológica, Traslacional, Epidemiológica y Clínica (GIOTEC) del Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili, y director del Institut d’Oncologia de la Catalunya Sud del Hospital Universitari Sant Joan de Reus.

El Dr. Gumá ha presentado el trabajo “*Perfil metabolómico diferencial en individuos sanos portadores y no portadores de variantes patogénicas en los genes de reparación del ADN por recombinación homóloga: El estudio RRHMET*” en la Sesión Plenaria del Congreso SEOM2023, moderada por la **Dr. Ruth Vera**, presidenta de SEOM 2017-2019, y por el **Dr. Álvaro Rodríguez-Lescure**, presidente de SEOM 2019-2021.

En paralelo, en la Unidad de Cáncer Hereditario en la que investiga el Dr. Gumá, demostraron que en función del subtipo del cáncer de mama, el perfil de metabolitos de las células del cultivo era distinto. Y lo mismo sucedió con los estudios en sangre en pacientes con cáncer de mama hereditario, con un perfil metabolómico distinto al de las personas sanas, con cambios bioquímicos en la sangre.

“Ahora hemos dado un paso más con este estudio: eran 260 personas sanas, pero que eran familiares de pacientes con cáncer de mama o de ovario hereditario al que se les había realizado un estudio de portadores, que determina qué genes están o no mutados. La probabilidad de que se transmita a los hijos una mutación es del 50%”, describe.

Para ello, se han analizado las muestras de sangre disponibles en el biobanco del Instituto de Oncología de la Cataluña Sur: de las 260 personas (ninguno con cáncer), 130 tenían



BARCELONA
PALACIO DE CONGRESOS
(FIRA DE MONTJUÏC)

+ avances. personas. vidas

mutaciones y otras 130 carecían de ellas. El objetivo era determinar si en la sangre hay un perfil de metabolitos diferente en los sujetos sanos mutados que en aquellos sin mutación.

Grandes diferencias

“Es decir, que solo dependiera que tienen la mutación. Pero no de si tienen o no cáncer”, resume. Para responder a la pregunta, se analizaron las muestras mediante la técnica de la cromatografía líquida, “que permitió hallar alrededor de unos 300 metabolitos. Y nos sorprendió hallar una gran diferencia de metabolitos plasmáticos en aquellas personas que tenían la mutación frente a aquellas que no la tenían”, describe.

Existen varios genes responsables del cáncer de mama y de ovario hereditario. Su labor, básicamente, es la reparación del ADN por el sistema de recombinación homóloga. Por tanto, cuando una persona tiene una mutación en alguno de estos genes, no repara el ADN de manera adecuada, lo que multiplica las opciones de desarrollar un cáncer.

Otro hallazgo importante es que las diferencias en los metabolitos dependen de cuál de estos genes está mutado. De este modo, la persona con mutación en el gen BRCA-1 tiene diferentes metabolitos que el que tiene mutación en BRCA-2 o en ATM. “Este hecho nos sorprendió aún más, porque parece haber un perfil de alteración metabólica diferente no solo si tienes la mutación, sino en función del gen mutado. No pensábamos encontrar tantas diferencias y tan claras”, recalca.

Aspecto clave

En su opinión, el estudio de los resultados ha sido el aspecto más complicado de la investigación. “Es el cuello de botella más importante de la metabolómica: surgen una gran cantidad de metabolitos en cada uno de los individuos. La solución está en la inteligencia artificial y el machine learning, disponemos de dos profesionales que utilizan estas herramientas para el estudio estadístico y procesar los datos”, detalla.

La investigación ha podido realizarse gracias a la ayuda de la Liga contra el Cáncer de las Comarcas de Tarragona y Tierras del Ebro. Los siguientes pasos se encaminan a ampliar la muestra, por lo que se va invitar a otros grupos de investigación a que aporten sus datos.

El equipo del Dr. Gumà, además, está realizando estudios similares en cáncer de colon, en colaboración con el Instituto de Bioingeniería de Barcelona y la Universidad Rovira i Virgili, que realizan el software para el estudio de los datos de esta disciplina.

Las sesiones de SEOM2023 se pueden seguir por X @_SEOM e IG (@seom_oncologia) con el hashtag #SEOM23.

Sobre SEOM

La Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM) es una sociedad científica de ámbito nacional, sin ánimo de lucro, constituida por más de 3.300 profesionales del ámbito de la Oncología, con el objetivo de mejorar la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento del cáncer con un enfoque multidisciplinar. Para ello promueve estudios, actividades formativas y de investigación, divulgación e información dirigidos a sus socios, los pacientes y la sociedad en general.

SEOM es el referente de opinión sobre la Oncología en España y es garante de la defensa y promoción de la calidad, la equidad y el acceso a la atención del paciente oncológico. Los valores que la definen son: rigor



BARCELONA
PALACIO DE CONGRESOS
(FIRA DE MONTJUÏC)

+ avances. personas. vidas

científico, excelencia profesional, innovación, integridad, compromiso, independencia, colaboración y transparencia. Para saber más sobre la Sociedad Española de Oncología Médica, puede visitar su página oficial <http://www.seom.org> o seguirnos en nuestro canal de Instagram [@seom_oncologia](#), Twitter [@_SEOM](#) o LinkedIn [@sociedad-española-de-oncología-médica](#).

Para más información:

Departamento de Comunicación SEOM

Mayte Brea – maytebrea@seom.org – 663 93 86 42

José García – josegarcia@seom.org – 663 93 86 40

Marisa Barrios – marisabarrios@seom.org – 652 15 88 24