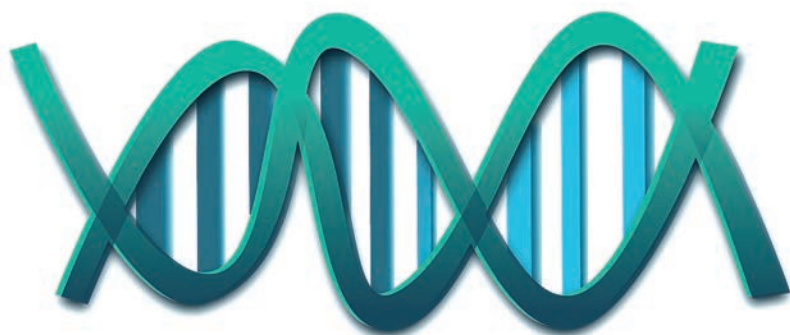


Son una prueba cada vez más presente en los centros clínicos españoles y ayuda a diseñar la mejor estrategia terapéutica para cada paciente

ESTUDIOS GENÓMICOS CONTRA EL CÁNCER



ple análisis. No es una terapia, sino una prueba de diagnóstico y seguimiento que ayuda a determinar la mejor terapia y la evolución de un tumor.

■ POR JUAN CARLOS ESTEBAN*

En los últimos años están despegando con fuerza los estudios genómicos, determinantes para tratar un buen número de enfermedades. En el caso de la oncología se está desarrollando especialmente, sobre todo por la complejidad a la hora de abordar un cáncer, por la amplia variedad de terapias a las que se puede acceder y porque cada vez es mayor el número de pacientes a los que hay que tratar.

Se trata de estudios del ADN de las células tumorales de los pacientes, que se obtienen de una muestra de tejido o de una muestra de sangre. Es decir, de la biopsia que se suele realizar en el paciente oncológico o de sangre tomada con un sim-

DECISIONES ACERTADAS

Con ellos se consigue información muy valiosa para que el oncólogo tome decisiones más acertadas. El estudio del genoma del cáncer permite identificar mutaciones en los genes que son responsables de la aparición de ciertos tumores. De esta manera hay más posibilidades de encontrar la raíz del problema de una forma individualizada y, con ello, un tratamiento más eficaz. También monitorizar la enfermedad sirve para adelantarse a posibles recaídas.

Con este tipo de pruebas pueden analizarse todos los tumores, aunque también hay test específicos para los cánceres de mama, de colon y de pulmón de células pequeñas, así como para tumores de origen primario desconocido, que permiten no sólo predecir su origen de aparición, sino también proponer los tratamientos que serían más efectivos.



■ JUAN CARLOS ESTEBAN.

Periodista y asesor
de comunicación

■ @jcesteban

Secretario de la Asociación de
Comunicadores de Biotecnología



Al oncólogo le aportan Información detallada a nivel molecular sobre el tumor de cada paciente. Así el oncólogo puede dar con una terapia más adecuada y personalizada que ofrece mayores garantías de éxito durante el tratamiento y observar si el tratamiento está siendo eficaz.

Al ayudar a una terapia más acertada, el paciente puede tener más probabilidades de responder y mayores tasas de supervivencia, así como menos efectos secundarios asociados a terapias que no darían resultado, lo cual impacta en la calidad de vida.

RECURSOS NECESARIOS

Además de las muestras extraídas al paciente, se necesita un equipo especializado en genómica, capaz de analizar e interpretar la información que se obtiene del estudio de los genes del tumor. No se trata sólo de tecnología de última generación, también de personal cualificado y con mucha experiencia en el campo, lo que no es tan frecuente de encontrar. Empresas especializadas suelen proveer de servicios de este tipo a los oncólogos que lo solicitan.

Recopilación, análisis y seguimiento de la información, claves para el tratamiento y la investigación.

En España, lo habitual es que sea el paciente quien costee los estudios genómicos, exceptuando algunos casos muy concretos en los que los hospitales están empezando a hacerse cargo del gasto, especialmente en tumores raros para los que, sin un estudio genómico, muchas veces no habría guías terapéuticas. También se está trabajando en que el mercado asegurador empiece a costearlas.

Dependiendo del test que se realice y del número de genes que haya que analizar, el precio oscila entre los 1.300 y los 4.000 euros. Una vez que el paciente da su visto bueno, el oncólogo se pone en contacto con el laboratorio proveedor del servicio para llevarlo a cabo y coordinarse tanto con el envío de muestras como con la recepción de resultados, que pueden tardar entre una y dos semanas según sus características.

¿Puede ser rentable financiarlo? Según aseguró el auditor sanitario Joubin Keyhany en el IV Simposio Nacional de Genómica Aplicada en Oncología, celebrado en Madrid a finales de marzo de 2018, la combinación de los estudios genómicos con las actuales técnicas de diagnóstico y tratamiento podrían suponer importantes ahorros al Sistema Nacional de Salud, ya que su empleo ayuda a evitar tratamientos fallidos de coste muy elevado además de mejorar la calidad de vida del paciente.

PROYECTO PANEUROPEO

En la actualidad existe un proyecto internacional de medicina de precisión contra el cáncer, llamado Moncodaneum, que tiene como objetivo integrar e interpretar toda la información de un tumor y los datos clínicos y hacer que los análisis y las recomendaciones estén disponibles para cada centro participante. Con ello, se quiere demostrar los beneficios del servicio, incluidos los importantes ahorros de tiempo y costes para los gestores sanitarios, así como la información extra que reciben los oncólogos, crucial para tomar mejores decisiones terapéuticas.

Se trata de una iniciativa para centros oncológicos europeos que ya están utilizando de forma activa un software de medicina de precisión denominado OncoKDM y se espera que pronto se unan nuevas clínicas. Durante el proyecto, hasta 40 centros oncológicos de toda Europa tendrán acceso a los servicios de análisis e interpretación de la base de datos de OncoKDM. El acceso permite probar el software a los biólogos moleculares, a los oncólogos y a otros especialistas de estos centros en la práctica clínica habitual, y utilizarlo para tomar decisiones informadas y adaptadas individualmente para sus pacientes.

OncoKDM funciona analizando todo el espectro de información sobre biomarcadores de cáncer disponible junto con los datos clínicos existentes. A través de este enfoque integral, OncoKDM puede crear un análisis personalizado que permite a los oncólogos identificar los medicamentos de precisión adecuados para un paciente.

CENTROS INTERCONECTADOS

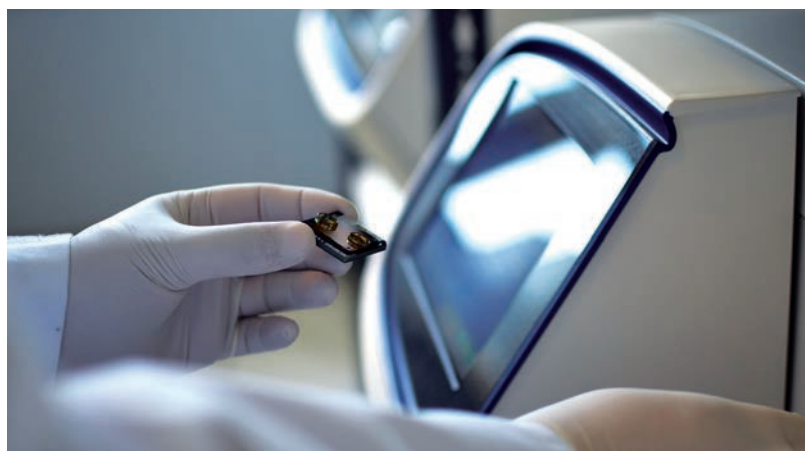
Los centros oncológicos que ahora usan activamente el software de medicina de precisión oncológica son el Grupo SOLTI en España; el Hospital Jessa en Bélgica; el CHU Estrasburgo en Francia; el Hospital Universitario de Oslo en Noruega; la Escuela de Medicina de Hannover en Alemania; el Hospital Universitario Colonia en Alemania; y el Centrum Onkologii Bydgoszcz – Prof. Lukaszczyk Memorial Hospital en Polonia.

Jean-Francois Les, director científico de la desarrolladora del software ha comentado: “Moncodaneum toma su nombre del proyecto de recopilación de información de principios del siglo XX, Mundaneum, un precursor de internet. Nuestro proyecto busca validar el software exclusivo OncoKDM, que reúne y analiza información compleja sobre biomarcadores de cáncer para propiciar mejores resultados para nuestros pacientes”. “Moncodaneum –ha indicado– es una gran oportunidad para ofrecer a los centros oncológicos de toda Europa una plataforma integrada que funciona a través de diversas tecnologías y biomarcadores que incluyen ADN, ARN y proteínas, lo que les permite comparar los análisis clínicos y los resultados. Por primera vez, Moncodaneum permitirá que un laboratorio que trabaje en la secuenciación del ADN para un tipo de cáncer compare sus resultados con otro laboratorio que trabaje en la secuenciación del ARN u otro que trabaje con proteínas.”.



La Dra. Eva Ciruelos, presidenta de SOLTI, grupo académico de investigación que desarrolla ensayos clínicos en cáncer de mama, ha agregado: “Hemos unido fuerzas para mejorar la información que ofrecemos a pacientes con cáncer de mama metastásico y así poder emitir recomendaciones de tratamiento personalizadas integrando genómica, expresión génica y datos proteómicos de sus tumores en la misma plataforma”.

También se ha pronunciado la Dra. Marzena Lewandowska, jefa del Departamento de Oncología Molecular y Genética en el Foro Médico Innovador del Centro de Oncología F. Lukaszczyk de Bydgoszcz (Polonia): “Usando la plataforma recientemente hemos terminado nuestro proyecto oncológico, que incluye el examen de 70 pacientes con cáncer de mama y 30 con cáncer de ovario por mutaciones somáticas. Algunos de esos resultados ya se han hecho públicos en la II Conferen-



Los estudios genómicos ayudan a determinar la mejor terapia.



Es muy relevante estudiar el ADN de las células tumorales

BIOPSIAS SÓLIDAS Y LÍQUIDAS

Están apareciendo evidencias científicas de la utilidad que tienen los estudios genómicos para que el oncólogo pueda ampliar sus conocimientos sobre cómo tratar un determinado tipo de cáncer, como la publicada recientemente en “Journal of Cancer Metastasis and Treatment”.

Según este estudio, en un 86% de los más de 350 casos analizados la combinación de biopsia sólida y líquida proporciona información molecular muy valiosa, diferente de la que ya se había obtenido anteriormente, que ha servido para que el oncólogo pudiera dar con el tratamiento más adecuado para cada uno de sus pacientes.

El estudio fue elaborado por un equipo científico especializado en medicina personalizada y oncología de precisión. La investigación tenía como objetivo demostrar que la información genética proporcionada por secuenciación de biopsias sólidas y líquidas puede arrojar luz sobre la heterogeneidad del tumor.

Los autores indican que los denominados estudios de ultrasecuenciación demuestran “que los cánceres humanos tienen mutaciones genéticas diferentes durante el curso de la enfermedad y heterogeneidad intratumoral, albergando subclones con aberraciones genómicas que responden de manera diferente a los tratamientos”. ■

cia Internacional sobre Medicina Traslacional – Oncogenética, que coincidió con la gran ceremonia de apertura del Foro Médico Innovador, dependiente del Centro de Oncología en Bydgoszcz en Polonia”.

Por su parte, el Dr. Eric Guérin, biólogo médico responsable de plataformas NGS (secuenciación de segunda generación por sus siglas en inglés) para tumores sólidos en el Hospital Universitario de Estrasburgo, ha afirmado: que “es una herramienta valiosa para la interpretación de datos en entornos clínicos, particularmente para centros de cáncer que no tienen acceso a soporte de interpretación bioinformático. La plataforma ofrece una interfaz muy bien diseñada que presenta datos genómicos complejos así como información sobre posibles impactos biológicos y terapéuticos, de una manera concisa y práctica”.



La genómica busca integrar toda la información sobre el tumor de un paciente.