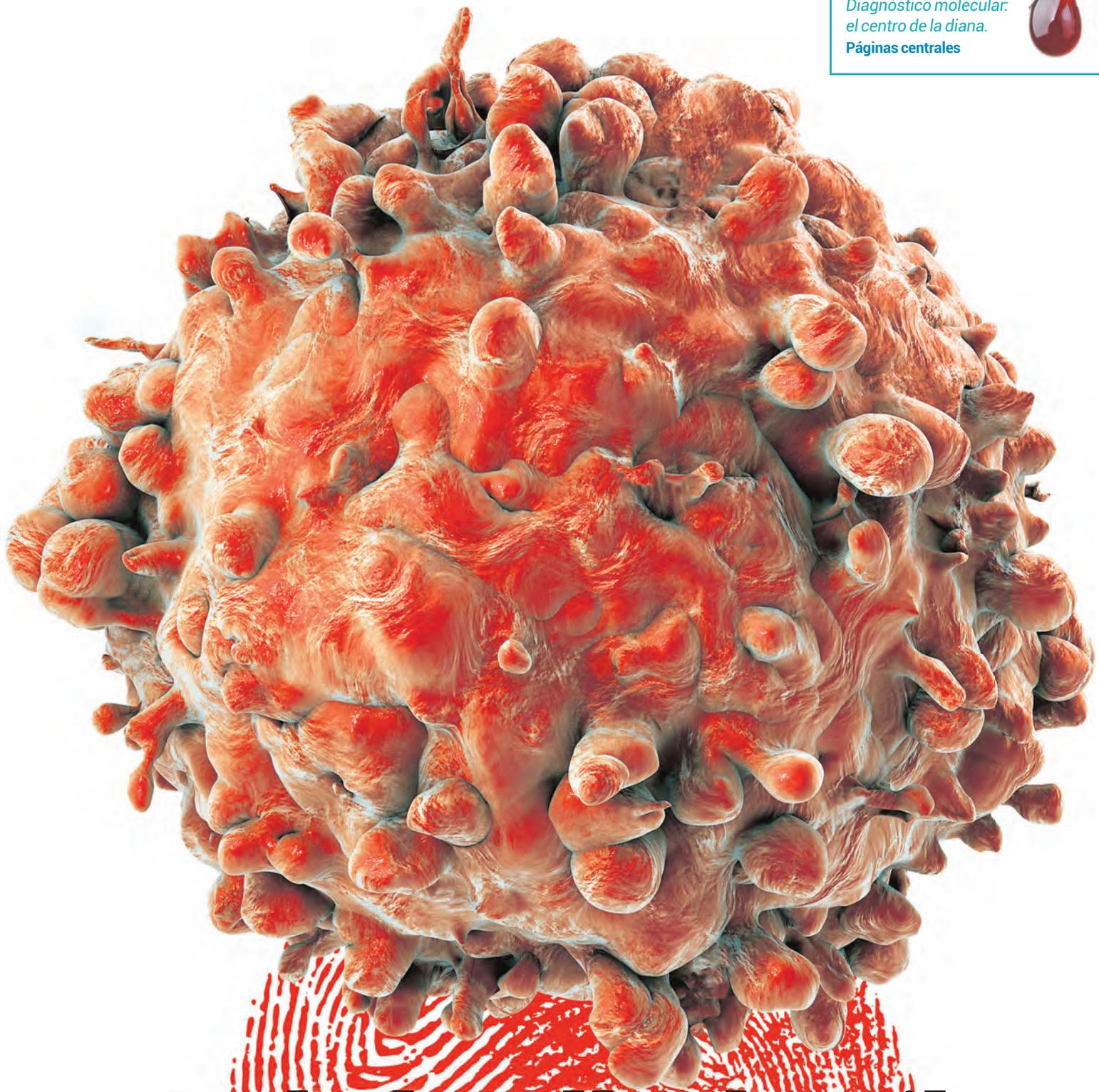


ESPECIAL
V Simposio
BIOPSIA LÍQUIDA

*Diagnóstico molecular:
el centro de la diana.*

Páginas centrales



Tras la huella dactilar del cáncer

Imágenes de la semana



Robots y actores para formar a los profesionales en donación

El Departamento de Salud de Manises ha realizado el curso "Simulación Clínica y Trasplante. ¿Cómo mejorar nuestra práctica asistencial?" Este ejercicio ha permitido a los profesionales sanitarios recrear un caso simulado con un alto grado de realismo para mejorar sus habilidades y destrezas clínicas en escenarios semejantes a los reales sin poner en riesgo a los pacientes. El centro ha formado a sus empleados en donación y trasplante de órganos, en talleres en los que se han simulado casos reales con maniqués y actores.



Ainocha Arteta y la Fundación Luzón, música contra la ELA

En España hay 4.000 personas que conviven con la Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA). En su lucha por mejorar la calidad de vida de los enfermos y de sus familias, por impulsar la investigación y hacer visible la situación de los afectados, la Fundación Luzón organiza un Concierto Benéfico el próximo 18 de febrero a cargo de la soprano internacional Ainocha Arteta. La soprano ha expresado su enorme satisfacción por poder ayudar a esta iniciativa a través de su voz.



La Fundación Abidal y el Vall d'Hebron

Con motivo del Día Mundial contra el Cáncer, la Fundación Eric Abidal visitó el Hospital Vall d'Hebron para hacer entrega del cheque simbólico de más de 37.000 euros como donación para el proyecto "El bloqueo farmacológico de la metástasis como terapia anti-diseminación en los tumores infantiles", una investigación que lidera Josep Roma, en el Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR). El objetivo de la Fundación es la promoción de la investigación para la mejora de la calidad de vida de los niños enfermos de cáncer y sus familias. A finales de 2018 firmaron un acuerdo de colaboración con el Vall d'Hebron Instituto de Investigación.



La salud digital y la inteligencia artificial

La Fundación Instituto Roche en colaboración con el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz y su Instituto de Investigación Sanitaria (IIS-FJD), ha celebrado la 15ª Reunión Internacional sobre Investigación Traslacional y Medicina de Precisión, bajo el título de "Salud Digital". Se ha analizado este concepto, que surge a partir de la convergencia de la revolución digital y la revolución genómica con la asistencia sanitaria. Los expertos han recordado que el uso de las nuevas tecnologías permitirá una medicina más personalizada, participativa, predictiva y preventiva, en definitiva, el pleno desarrollo de la medicina personalizada de precisión.

GACETA MÉDICA

wecare-u. healthcare communication group

Publicación de:



20 años

Redacción:
Esther Martín del Campo (Redactora Jefe),
Carmen M. López (Redactora Jefe),
Sandra Pulido, Mario Ruiz,
Mónica Gail y
Silvia Rodrigo (Medical Science Liaison)
Fotografía: Carlos Siegfried
Maquetación: Marta Haro

Presidente Editor: Santiago de Quiroga
Vicepresidenta: Patricia del Olmo
Departamentos:
Tania Viesca (Directora Finanzas y RRHH)
Severino Expósito (Socio Director, Business Controlling)
Jorge Hinojosa (Socio Director, Asuntos Públicos. Dpto. Solutions)
Paloma García del Moral (Directora Comercial)
Áreas:
Rocío Gómez-Cano (Coordinación Editorial y Solutions)
Silvia Rodrigo (Medical Science Liaison)

Consejo de Administración:
Santiago de Quiroga
(Presidente y Consejero Delegado),
Borja García-Nieto y
Vicente Díaz Sagredo
MADRID:
C/ Barón de la Torre, 5
28043 Madrid
• Tlf: 913834324
• Fax: 913832796

Distribución gratuita

Depósito legal:
M-18625-2012
ISSN: 2255-4181
Imprime:
Rotomadrid
SVP-382-R-CM

Todos los derechos reservados

Opinión

A corazón abierto

Reumatología: el paciente como parte activa del proceso



OLAIA FERNÁNDEZ Y ENRIQUE CALVO,
Servicio de Reumatología del Hospital de Basurto y
Servicio de Reumatología del Hospital Univ. Infantil Leonor

A día de hoy la especialidad de Reumatología, en la que se diagnostican y tratan más de 100 enfermedades que afectan a uno de cada cuatro españoles (como la artritis reumatoide, el lupus o las Espondiloartritis), tiene que hacer frente a cambios importantes.

Cambios que se han venido gestando a nivel social, cultural y de la propia especialidad: nuevas terapias, decisiones compartidas, *big data*, *fake news*, inteligencia artificial o técnicas para el diagnóstico y manejo cada vez más avanzadas y precisas.

Al mismo tiempo, la población, sus costumbres y su comportamiento también está cambiando: la forma de trabajar, de viajar, de tener hijos o el bombardeo de información que recibe un paciente son factores que transforman el mundo que vive.

El paciente actual tiene muchos medios para obtener información sobre su salud y los factores externos descritos anteriormente han abierto el abanico de posibilidades de manera insospechada. A día de hoy, una persona puede llegar a estar mucho más implicada en su enfermedad, en la toma de decisiones o en la visión que nos ofrece sobre cómo vivir su patología de acuerdo a su entorno. Esta visión aporta en ocasiones un gran valor a las decisiones que tomamos respecto a su enfermedad.

Con este cambio de paradigma se está produciendo una modificación en la relación médico paciente que ha hecho que la tradicional medicina paternalista quede obsoleta. Esta está siendo la realidad en enfermedades como la artritis reumatoide, que afecta a alrededor de 400.000 personas en España y donde además se están incrementado las opciones terapéuticas para los pacientes con

nuevas dianas que nos van a permitir ser cada vez más precisos a la hora de programar un tratamiento “a la carta” para cada uno de ellos. De cara al futuro, podremos ser más exigentes y ya no nos valdrá con que la enfermedad esté más o menos controlada. Buscamos la remisión completa, y que el paciente pueda volver a hacer su vida normal, en enfermedades que hasta hace pocos años, llegaban a ser discapacitantes.

Pero, si el paciente debe implicarse en su patología y ser parte activa del proceso, la relación médico paciente debe ser directa y respetuosa. Sin ella, el pronóstico no será bueno y es fundamental trabajar este ámbito. Además es importante tener en cuenta que el desarrollo de las redes sociales y la telemedicina están revolucionando la comunicación médico paciente en España y pueden llegar a ser un valioso ayudante para el reumatólogo. Hemos de aprovechar las ventajas que nos ofrecen, pero es indispensable para ello estar preparados, vigilar y controlar riesgos.

La información que transmitimos tiene, en muchas ocasiones, un alto impacto en la vida de los pacientes, por lo que debemos ser cuidadosos y comprensivos, aunque también determinados y realistas.

Tener en cuenta estos factores en la realidad que vivimos, es fundamentales para seguir avanzando, como lo hemos hecho hasta ahora en el pronóstico de estas enfermedades.

Buscamos que el paciente pueda volver a hacer su vida normal en enfermedades que eran discapacitantes



El Editorial

La firma genética de un Plan Nacional de Cáncer

Probablemente el 5F pase a la historia por ser el día en el que la ‘huella’ dactilar del cáncer se dio a conocer. Un día después del Día Mundial del Cáncer, la revista *Nature* hizo públicos los datos del mayor metanálisis del genoma tumoral: Pan-Cancer. Es probable que esta investigación estimule una ola de conocimientos biológicos y desarrollos metodológicos. Así lo reconocen los expertos con los que GM ha contactado para intentar entender todas las novedades que, en las próximas ediciones diarias, les iremos desglosando.

Pero además de lo que aportará a la I+D+i biomédica, este trabajo arroja luz acerca de algo más... La GESTIÓN. La necesidad de reorganizarse; de trabajar en red; de tener un Plan. Todo lo que está por llegar al campo de la oncología da pistas de hacia donde debe ir España como país. ¿Cómo integrar la investigación en la consulta? Que el modelo está exhausto está claro, y de ello ya ha dado muestras el Ministro de Sanidad, Salvador Illa, al avanzar que España prepara la actualización de su Estrategia en Cáncer. Europa ha tomado el pulso.

Advierten los investigadores que probablemente se abran nuevas vías en la investigación oncológica: fármacos que puedan prevenir esa mutación genética impulsora del tumor. La PREVENCIÓN. Otra de las patas del plan.

Europa decidió hace tiempo echarle el pulso al cáncer con una estrategia propia. La presidenta de la Comisión Europea ha puesto en valor la impor-

Europa decidió hace tiempo echarle el pulso al cáncer con la creación de una estrategia propia

tancia del trabajo conjunto. “Juntos podemos marcar la diferencia: mediante la prevención, la investigación, la nueva estrategia en materia de datos y la igualdad de trato en toda Europa”, destacó Ursula von der Leyen.

El ACCESO es otra de las firmas genéticas que debe contemplar el plan. El diagnóstico precoz en esta nueva etapa en la que anda la oncología se hace incuestionable. Los investigadores ponen el ejemplo de otros países que lo tienen integrado completamente en la práctica asistencial. Si secuenciando el genoma completo del cáncer, los expertos serán capaces de diagnosticar la enfermedad, ¿habrá que integrarlo, no?

El círculo se completaría con la FINANCIACIÓN. Dejar que la estrategia evolucione a un plan es la mejor terapia para que la medicina de precisión se convierta en una realidad.

Quizás sea el momento de retomar las palabras de Louis Pasteur: “La ciencia no sabe de países, porque el conocimiento le pertenece a la humanidad y es la antorcha que ilumina al mundo. La ciencia es el alma de la prosperidad de las naciones y la fuente de todo progreso”.



Mirada clínica

Un óptimo estado nutricional es crucial para el paciente oncológico



MARÍA JOSÉ MARTÍNEZ,
Jefa de Servicio de
Endocrino y Nutrición del
Complejo Hosp. de Jaén

La observación en la práctica clínica diaria nos demuestra que un óptimo estado nutricional es crucial para que el paciente oncológico pueda sobrellevar la estrategia terapéutica marcada por el oncólogo con éxito. En este sentido, podemos afirmar que la desnutrición es frecuente en los pacientes oncológicos y está presente en aproximadamente un 60 por ciento de los pacientes con cáncer avanzado. La pérdida de peso involuntaria y la desnutrición son muy frecuentes, especialmente en fases avanzadas y en ciertos tumores, asociándose con un 20 por ciento de las muertes en estos pacientes.

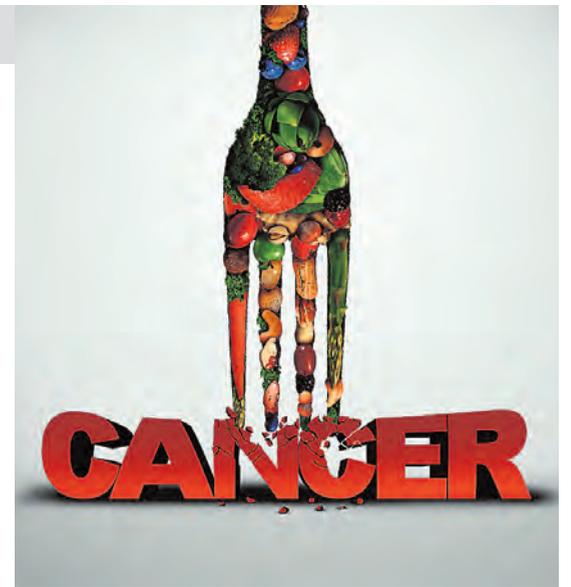
El paciente oncológico generalmente recibe un tratamiento nutricional tardío y hasta el 30 por ciento de los pacientes con mal pronóstico no recibe un adecuado tratamiento nutricional. En

este aspecto, un factor de alta importancia es la valoración y el seguimiento del riesgo nutricional de estos pacientes, tanto en el momento del diagnóstico como a lo largo del tratamiento, usando una herramienta de valoración de la desnutrición. Por ello, se tornan necesarios un examen físico completo y conocer la historia clínica para determinar el origen de qué le está dificultando la ingesta para poder establecer un tratamiento eficiente. Los valores antropométricos más utilizados por los especialistas son la reducción de peso y el índice de masa corporal (IMC). En concreto, una reducción de peso superior al 10 por ciento en los últimos 6 meses o del 5 por ciento en menos de un mes, así como un

La terapia nutricional debe ser precoz y planearse cuando se decide qué tratamiento debe iniciar el paciente

IMC <20kg/m² se considerarán criterios relacionados con estado de desnutrición.

Las consecuencias de la desnutrición son diversas y afectan a diversas esferas. Los requerimientos nutricionales se ven tan incrementados y los niveles de ingesta tan disminuidos por los efectos secundarios del tratamiento, que el paciente entra en riesgo nutricional permanente. La pérdida de apetito y de peso afectan no solo a nivel nutricional, sino también a nivel funcional, emocional y al propio tratamiento. Estos pacientes son más frágiles y el hecho de verse más dependientes para realizar sus actividades también afecta de forma negativa en su esfera psicosocial. Por todo ello, es fundamental monitorizar el estado nutricional en las diferentes fases de la enfermedad, mediante las herramientas disponibles y diseñar una estrategia nutricional adaptada a cada caso con un



soporte nutricional adecuado.

La terapia nutricional debe ser precoz y planearse cuando se decide qué tratamiento se debe iniciar. La colaboración del médico especialista en nutrición en los comités de tumores es básica. Se debe valorar precozmente al paciente y proponer una vía de alimentación que prevea lo que puede pasar. En este sentido, numerosos estudios científicos demuestran la eficacia de los suplementos nutricionales (generalmente, hiperproteicos o hipercalóricos) en el abordaje de los pacientes oncológicos desnutridos.

El Tensiómetro

Los números de la vida



ANTONIO ALARCÓ,
Portavoz del PP en la
Comisión de Sanidad
del Senado

No es la primera vez, ni será la última, que reflexionamos en voz alta sobre el tema que nos ocupa hoy que no es más que nuestro genoma y lo que significa el mismo.

Es el auténtico cambio de paradigma que afecta y afectará a la salud y la evidencia de obligado cumplimiento de la aplicación de la medicina genómica de precisión y personalizada. Además, analizar sobre como nos afecta y cual es la situación en España en comparación con otros países del entorno.

De entrada, creemos que sobra decir que este cambio de paradigma es global y que si no se tiene claro este concepto de globalidad nos confundiremos. Hacer economía de recursos, evitará duplicaciones y triplicaciones y conseguirá una correcta financiación que es uno de los objetivos primordiales. Una vez más los localismos no sirven para nada y son empuñadores siempre, y en genómica no tienen ninguna cabida.

Hay fechas que marcan este territorio en la genómica, que merecen recordarse. En 1957 se sabía en número exacto los cromosomas de la especie humana, que son 46. En Estados Unidos se conforma el proyecto GENOMA

HUMANO, en donde se ha descifrado la frecuencia de los 3.164,7 millones de bases del genoma y más concreto de sus genes (23 mil). De todos estos genes el 99,9 por ciento son idénticos en los seres humanos y solo el 1 por mil es diferente. Pero como comentamos en el título de este artículo los números de la vida son apabullantes. Cada persona tiene 100 mil millones de neuronas 50 billones de células y 3.000 millones de nucleótidos. Números que tienen un difícil manejo sin un conocimiento exhaustivos de los mismos, que precisa de una estrategia Nacional y supranacional coordinada.

La susceptibilidad de encontrar enfermedades y las variaciones y mutaciones genéticas puede ser causantes de enfermedades. Conocemos más de 6.000 cuadros clínicos asociados a genes concretos y casi 5.000 genes cuyas alteraciones producen cuadros clínicos conocidos, de hay lo importante de conocer las características de nuestro genoma.

Siguiendo con los números de la vida en este año 2020 habrá en el mundo 10 millones de personas víctimas del cáncer, o por ejemplo una muerte por minuto producida por la malaria o 3 millones de pacientes con patología psiquiátrica (son sólo ejemplos) que precisan de la genómica para su correcto tratamiento y curación.

Todo esto que describimos y sus números que son los números principa-

les de la vida van a dar conocimiento extenso de lo que llamamos el lenguaje de la vida y que para su correcto manejo es imprescindible la superconmutación para poder archivar y conjugar datos claves del genoma. El *big data* y la inteligencia artificial los instrumentos necesarios para que puedan tener utilidad y hacer algoritmos seguros.

Todo el material genético que contiene el ser humano tan solo el 10 por ciento es genoma propio por lo tanto más del 90 por ciento del material genético es de otros seres (flora bacteriana, virus, etc.) que nos colonizan. Por eso en el lenguaje de la vida, las enfermedades del diálogo inadecuado entre muchos genomas y el de otros organismos y esta falta de equilibrio se llama disbiosis, concepto clave en el cambio de paradigma.

Por eso el conocimiento del genoma obliga a conocer el epigenoma, que es la manera que se modifica el genoma por influencia externa (medioambiente) y del metagenoma que es el producto de todos los genomas que nos ocupa. Todo esto es lo que se llama medicina genómica.

Desde 2008 se puede leer todo el genoma, una técnica que permite descifrar por completo del ser humano en tiempo y costo razonable. Por eso es importante hacer masivamente genoma y se ha creado el consorcio internacional para el estudio del genoma en el cáncer

Cada persona tiene 100.000 millones de neuronas 50 billones de células y 3.000 millones de nucleótidos

(estudio global) y llegar más eficazmente a soluciones correctas.

En definitiva los números de la vida el lenguaje de la vida, su masivo estudio y almacenamiento es una necesidad objetiva de la humanidad y además puede garantizar la equidad y sostenibilidad de los Sistemas Sanitarios y de los derechos fundamentales del hombre.

El genoma será nuestro documento de identidad en esta década y su correcta utilización de los datos, hará que el cambio de paradigma sea rotundo y positivo. Es una inversión, no un gasto y de cada euro que se invierta en la genómica revertirá 4 euros a la sociedad.

España está haciendo un gran esfuerzo y ya hay 50 Centros-Servicios (SCRN) que tienen capacidad para hacer algún tipo de genómica pero precisa de la aplicación de la Estrategia - Plan Nacional de Genómica, Medicina Personalizada y de Precisión que se aprobó en el Senado por unanimidad y que tuvimos la oportunidad de coordinar en una iniciativa conjunta con José Martínez Olmos.

La evidencia científica es de obligado cumplimiento e irreversible su aplicación.

Illa aprueba en coordinación en su primer Consejo Interterritorial

Los consejeros aplauden la relación fluida entre ministerio y comunidades ante esta crisis internacional



Foto de familia del primer Consejo Interterritorial presidido por Salvador Illa. Aunque la consejera catalana, Alba Vergés, participó en la reunión, se negó a posar en la foto de grupo junto al resto de titulares de sanidad autonómicos.

ESTHER MARTÍN DEL CAMPO
Madrid

A tres semanas de su toma de posesión como ministro de Sanidad, Salvador Illa superó con nota su primer "examen" ante los consejeros de sanidad. El Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud celebrado este lunes sirvió, no solo para poner en común la información sobre coronavirus y las distintas iniciativas regionales, sino también para trasladar una imagen fortalecida del sistema sanitario español.

Illa expresó su agradecimiento a las comunidades por su trabajo e interés en este asunto y ensalzó la relación fluida de coordinación que mantienen a lo largo de estas semanas. En realidad, admitió que "el ministerio actúa como portavoz y las decisiones son fruto de ese trabajo coordinado con las comunidades autónomas".

En la comparecencia posterior al encuentro, recordó que la coordinación es una de las líneas de actuación básicas en la gestión de esta crisis, "algo indispensable en un sistema como el nuestro, gestionado por CC.AA. De ahí que resulte imprescindible potenciar una coordinación fluida, como ejemplo esta reunión, y también mantener esta relación con los organismos internacionales", en sus palabras.

El titular de Sanidad aseguró también que la impresión compartida por todos

Carmen Calvo presidirá el Comité de Coordinación Interministerial

La ministra de Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática, Carmen Calvo, presidirá el recién creado Comité de Coordinación Interministerial que haría frente, si fuera necesario, a un hipotético escenario de mayor complejidad en la gestión del coronavirus.

Esta medida, aprobada este martes en el Consejo de Ministros a propuesta del Ministerio de Presidencia y el Ministerio de Sanidad, permitirá articular una respuesta transversal del Gobierno ante cualquier eventualidad que se pueda producir en este asunto. El grupo de trabajo hará seguimiento y evaluación de este problema

en caso de que haya cambios en la situación que exijan dar nuevos pasos, según explicó el ministro de Sanidad tras la reunión del Consejo Interterritorial.

Illa ocupará la vicepresidencia del Comité, que estará integrado por vocales de los ministerios de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación; Interior; Defensa; Hacienda; Transportes, Movilidad y Agenda Urbana; Agricultura, Pesca y Alimentación; Inclusión, Seguridad Social y Migraciones; Política Territorial y Función Pública; Ciencia e Innovación; Industria, Comercio y Turismo; Trabajo y Economía Social; Asuntos Económicos y Transformación Digital; y Consumo.

los consejeros es que "nuestro SNS está preparado para atender esta situación". "Ha demostrado fortaleza y los mecanismos que hemos puesto en marcha en coordinación tanto con las comunidades autónomas como con los organismos internacionales están dando resultados. Mantendremos esta línea de trabajo", sentenció.

También tuvo palabras de reconocimiento para los profesionales de la sanidad española. En particular, "para a los que trabajan en La Gomera y el Hospital Gómez Ulla, donde hay personas bajo vigilancia y en cuarentena, así como para todo el personal de sanidad exterior que participó en la repatriación de los ciudadanos españoles".

Junto a la coordinación, el ministro repasó el resto de pilares esenciales en

la gestión de la epidemia internacional del coronavirus. En primer lugar, recordó que las decisiones se toman en base al criterio de profesionales y expertos a partir del trabajo conjunto entre el Centro de Alertas del ministerio y las direcciones generales de salud pública, que trasladan sus mensajes directamente a los ciudadanos.

Otro pilar básico, según sus palabras, es el seguimiento diario de la situación a nivel internacional y nacional. "No podemos descartar ningún escenario de evolución y hay que seguir cómo van evolucionando los casos y las recomendaciones, trasladando esta información a la ciudadanía", subrayó.

Además de la coordinación, Illa remarcó el compromiso del Ministerio con la transparencia informativa, "Es la

única manera de trasladar información veraz y contrastada a los ciudadanos y de combatir excesos de alarmismo", ha sentenciado. En la misma línea, el ministro reiteró que en ningún caso se ha "minimizado" la situación, y puntualizó que la única manera de dar confianza y tranquilidad es trasladar la información de forma directa a los ciudadanos.

El equipo del ministerio ha mantenido una apretada agenda en estos días. Junto a las reuniones diarias del comité de seguimiento, se ha celebrado una reunión de coordinación con las comunidades autónomas y un encuentro de los gabinetes de comunicación de las consejerías para remarcar la importancia de trasladar una información veraz y contrastada al ciudadano.

Día Mundial contra el Cáncer



CRONOLOGÍA

Han pasado 16 años desde que el Ministerio de Sanidad se pusiera manos a la obra con el primer **Plan Nacional del Cáncer**. Las sociedades científicas habían insistido en sucesivas ediciones de Libros Blancos en 1988, 1995, y 2002, en la imperiosa necesidad de abordar el problema a través de un Plan Estatal de Cáncer. Por fin en 2003 comenzó a andar dicho Plan que fue continuado por Elena Salgado, ahora ya como **Estrategia en Cáncer del SNS**, y que dio lugar a un hito histórico con su aprobación en 2006.

Salvador Illa avanza que "la contaminación ambiental, la exposición solar y los carcinógenos laborales" son algunos de los factores de riesgo sobre los que es preciso actuar.

El Ministerio de Sanidad trabaja en la actualización del Plan de Cáncer

La última actualización de la Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud data del 2006

M.RIESGO/C.M.LÓPEZ
Madrid

Lo que era un reclamo a voces por parte de la comunidad oncológica y comunidades autónomas, parece que ya es una labor activada por parte del Ministerio de Sanidad. La actualización de la Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud (SNS) está en marcha. Así lo anunció a los medios de comunicación, hace unos días, el ministro de Sanidad, Salvador Illa.

En esta actualización, aseguró Illa, Sanidad buscará el consenso de las comunidades autónomas, sociedades científicas y asociaciones de pacientes.

Para el ministro, la mejor manera de hacer frente a esta enfermedad pasa por la investigación y por facilitar el acceso a los mejores tratamientos. "Desde el Ministerio de Sanidad trabajamos de forma intensa para que todas las personas que sufran esta enfermedad puedan acceder en condiciones de equidad a las terapias innovadoras", expuso.

Para Illa, en los últimos meses se han realizado esfuerzos como el Plan Nacional de Terapias Avanzadas, que ha permitido incorporar y dar acceso a las últimas innovaciones. Un Plan, dijo, que ha situado a nuestro país, "como uno de los primeros que han incorporado de forma organizada y clarificada las nuevas terapias CAR-T".

En definitiva, señaló el responsable, "se trata de dotar a nuestro sistema

sanitario de más y mejores herramientas para prevenir, detectar, tratar y curar una enfermedad que a todos directa o indirectamente nos afecta".

Entre las principales novedades de esta actualización, ha avanzado Illa, "destaca la introducción de la contaminación ambiental, la exposición solar y los carcinógenos laborales como facto-

res sobre los que actuar". Además, ha explicado, Sanidad trabaja también con las comunidades autónomas en la mejora de los resultados frente al cáncer infantil y adolescente.

... Los oncólogos piden dotarlo con financiación finalista

C.M.L.
Madrid

En un contexto en el que la medicina de precisión está marcando el ritmo, no solo en la investigación, también en la organización del modelo asistencial, parece que adaptar esta nueva realidad sobre un papel y con recursos se hace necesario. Así lo creen los oncólogos que desde hace meses vienen reclamando una actualización de la estrategia.

Una estrategia que piden evolucione a un Plan Nacional, es decir, que esté dotado con financiación específica. Los motivos, aseguran, están más que contrastados. "Solo hay que mirar a otros países o incluso a Europa", coinciden.

Las premisas

En este sentido, la Fundación ECO ha puesto sobre la mesa los retos que tiene

por delante España para actualizar su estrategia.

Medir y conocer los resultados en salud deben ser la clave de esta iniciativa, aseguran. Para ello, hay que elaborar indicadores e incorporar los datos para poder medir.

Precisamente, el reto del *big data* debe estar presente para poder integrarlo también de manera organizada.

Además, este plan debe contemplar la universalización del diagnóstico molecular. Precisamente, la variabilidad y las distintas velocidades que llevan las comunidades autónomas con respecto a la incorporación de la biopsia líquida o al acceso de los biomarcadores son cuestiones que inquietan a los expertos. Además, todo ello debe unificarse y debe organizarse en torno a centros acreditados y de referencia que trabajen en red. En

definitiva, dicen, hacer el ejercicio de "centralizar el conocimiento y descentralizar la asistencia". Solo así, opinan, el sistema podrá asumir todos los cambios que están por delante.

Además y siguiendo la estela de muchas estrategias autonómicas como la Comunidad de Madrid o Extremadura, el seguimiento de los largos supervivientes desde el primer nivel asistencial debe ser prioritario. Esta realidad se contempla en algunas iniciativas aisladas y se debe integrar a nivel nacional. Una herramienta de ayuda para ello es el abordaje multidisciplinar del paciente con cáncer.

Por otra parte, los expertos proponen también garantizar que se cubren las necesidades no cubiertas de los pacientes y garantizar los cuidados paliativos. El broche de oro de este plan sería la prevención, algo que va en línea con Europa y otras iniciativas en marcha.

El coste del cáncer ronda los 19.300 millones en España, según la AECC

El paciente y su familia asumen el 45 por ciento del gasto, lo que les sitúa en una posición vulnerable

ESTHER MARTÍN DEL CAMPO
Madrid

Al menos 19.300 millones de euros, el equivalente al presupuesto de la Comunidad de Madrid, la tercera con mayor presupuesto de España. Este es el coste económico del cáncer en nuestro país, según una estimación realizada por la consultora Oliver Wyman para la Asociación Española contra el Cáncer (AECC) en el marco del Día Mundial contra el Cáncer, celebrado el 4 de febrero.

Noema Paniagua, directora general de la AECC, y Mario Ezquerro, consultor experto de Oliver Wyman, han presentado esta semana los resultados del informe "Impacto económico y social del cáncer en España". Junto a los costes ya conocidos para las personas y su entorno en términos de dolor, sufrimiento y muerte, ambas entidades ponen ahora el foco en el impacto económico de este problema de salud pública. Sin perder de vista, como contexto, que cada año se diagnostican en nuestro país alrededor de 275.000 casos, y que el total de personas afectadas por cáncer suman un millón y medio.

275.000 casos de cáncer nuevos al año

Este trabajo analiza por primera vez los costes económicos globales divididos en tres grupos, costes directos médicos, relacionados con el tratamiento, seguimiento, farmacia y atención médica o cuidados paliativos; costes directos no médicos, en relación al transporte y obras de adaptación en casa, por ejemplo, y costes indirectos, que suman la pérdida de ingresos de los pacientes activos y de su familia, además de la pérdida de productividad derivada de la enfermedad o de una muerte prematura.



Noema Paniagua y Esther Diez (AECC) y Mario Ezquerro, consultor experto-OW, durante la presentación del informe sobre los costes del cáncer esta semana en Madrid.

Los resultados reflejan que alrededor del 48 por ciento del total correspondrían a gastos médicos, alrededor de 9.330 millones de euros. Los costes indirectos supondrían un total del 40 por ciento (7.750 millones) y los costes directos no médicos supondrían un 12 por ciento de la cifra global, alrededor de 2.220 millones de euros.

A la hora de determinar quién asume el gasto, el documento refleja que un 55 por ciento del mismo corre a cargo del sistema sanitario, mientras que pacientes y familiares han de hacer frente al 45 por ciento restante. Llegados a este punto, Noema Paniagua destacó la necesidad de reducir estos costes a

medio y largo plazo, pero también de "trabajar en el presente para evitar que los costes del cáncer provoquen extrema vulnerabilidad en las personas que lo padecen".

El trabajo también recoge el impacto económico de los tipos de cáncer más frecuentes. La estimación detalla el coste a lo largo de toda la enfermedad por casos diagnosticados cada año. El cáncer hematológico supone un coste anual de 2.600 millones de euros, seguido de cerca por el cáncer colorrectal, con 2.500 millones de euros. En tercer lugar se sitúa el cáncer de mama, con un coste de 2.200 millones de euros, y el de pulmón, con 2.100 millones de euros. A buena

distancia se sitúa el coste del cáncer de próstata, con 1.000 millones de euros.

Prevención

Frente a estas cifras, el informe de la AECC plantea pasar a la acción promoviendo políticas activas de prevención. Según la Organización Mundial para la Salud, del 30 al 50 por ciento de los casos son evitables con estilos de vida saludables y programas de detección precoz. Ambas medidas supondrían un ahorro en la factura de nada menos que 9.000 millones de euros.

Como muestra, citan que eliminar el consumo de tabaco evitaría el 30 por ciento de los casos de cáncer, con un ahorro del 5.700 millones de euros.

El Plan Europeo contra el Cáncer será una realidad a finales de 2020

CARLOS B. RODRÍGUEZ
Madrid

El Plan Europeo contra el cáncer comienza a tomar forma. Así lo ha confirmado Stella Kyriakides, comisaria de Salud, después de que la Comisión haya puesto en marcha una consulta pública a nivel de la UE. El objetivo de la misma es configurar este Plan, detectar ámbitos de actuación clave y estudiar las posibles medidas futuras. Según Kyriakides, la idea es reducir el sufrimiento causado

por el cáncer y ayudar a los Estados miembros a mejorar el control de esta enfermedad y los cuidados dispensados.

El cronograma está marcado y abarca todo 2020. En primer lugar se ha abierto un plazo de cuatro semanas (hasta el 3 de marzo) para definir la hoja de ruta del Plan. En paralelo se desarrollará la consulta pública, que durará 12 semanas, hasta el 28 de abril.

Las discusiones continuarán hasta julio, a través de encuentros que permitirán a la Comisión debatir elementos

específicos del Plan con los Estados miembro. También se celebrarán diálogos específicos con las partes interesadas. El Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer se presentará antes de final de año.

El plan propondrá medidas en cada fase clave de la enfermedad. En el ámbito de la prevención, según la Comisión, "podría incluir una mejora del acceso a dietas saludables, una mejor cobertura de la vacunación, medidas destinadas a reducir los factores de

riesgo medioambientales, como la contaminación y la exposición a sustancias químicas, u otras como el fomento de la investigación y la sensibilización".

Entre las medidas destinadas a la detección y diagnóstico precoces podría incluirse el aumento de la cobertura de la población objetivo en materia de cribado de cáncer, un mayor uso de las soluciones digitales y la prestación de una asistencia técnica más completa a los Estados miembro. Además, en tratamientos y cuidados, las medidas podrían incluir la mejora del acceso a tratamientos de calidad, la adopción de nuevas terapias, medidas que garanticen que los medicamentos esenciales estén disponibles a precios asequibles y el fomento de la innovación y la investigación.

JUAN CARRIÓN

Presidente de la Federación Española de Enfermedades Raras

“Apostamos por la implantación de protocolos para personas sin diagnóstico en EERR”

ESTHER MARTÍN DEL CAMPO
Madrid

El presidente de la Federación Española de Enfermedades Raras, Juan Carrión, analiza con Gaceta Médica los retos a los que se han de enfrentar los pacientes con este tipo de patologías poco frecuentes.

Pregunta. ¿Qué dificultades especiales tienen los afectados por enfermedades raras en un SNS como el nuestro?

Respuesta. Hoy por hoy, gracias al Estudio sobre Necesidades Sociosanitarias de las Personas con Enfermedades Raras en España (Estudio ENSERio), sabemos que casi la mitad de las personas con enfermedades raras en nuestro país ha sufrido un retraso en el diagnóstico; siendo este retraso superior a 10 años para un 20 por ciento. Para un porcentaje similar, el diagnóstico se ha demorado entre cuatro y nueve años.

Junto al diagnóstico, el tratamiento es una de los problemas más urgentes de las familias, ya que solo el 34 por ciento del colectivo tiene acceso a un tratamiento efectivo.

P. ¿Cómo se pueden superar?

R. En lo vinculado a diagnóstico, creemos necesario potenciar el diagnóstico precoz a través de un programa de acceso al diagnóstico que contemple la coordinación de rutas asistenciales definidas tanto a nivel nacional como entre comunidades autónomas. De modo que se garantice el acceso a las tecnologías diagnósticas necesarias (impulsando medidas que garanticen el acceso a pruebas genéticas y técnicas de cribado neonatal en todo el territorio nacional), así como a la interpretación de los resultados que puedan obtenerse del uso de esa tecnología.

Además, apostamos por la aprobación e implementación de protocolos de atención para personas sin diagnóstico en las comunidades autónomas y por el impulso de la medicina genómica y de precisión y reconocer la especialidad de genética clínica para la mejora del diagnóstico y tratamiento.

Respecto a tratamiento, nuestra propuesta es garantizar acceso en igualdad a todos los medicamentos huérfanos contribuyendo la armonización de los criterios de acceso, así como por la unifi-

cación de los informes de valoración de medicamentos.

P. ¿Se han puesto en marcha medidas o iniciativas en los últimos tiempos que hayan mejorado vuestra situación?

R. En efecto. En lo vinculado a diagnóstico, una de nuestras esperanzas se ha focalizado en los últimos años en el Plan Piloto para el Diagnóstico Genético, una iniciativa aprobada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud con la dotación de 800.000 euros. Se trata de una medida que el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad había anunciado en 2015 en el marco del VIII Congreso Nacional de ER y en un año en el que situamos el acceso a diagnóstico como una prioridad de la mano de su campaña 'Hay un gesto que lo cambia todo'.

Ahora es el momento de analizar los resultados de dicho plan y conocer las rutas asistenciales que siguen los pacientes para la consecución de un diagnóstico para poder dar respuesta y reducir los tiempos desde la aparición de los síntomas hasta la consecución de un nombre de la enfermedad.

En lo referente a tratamiento, nuestra esperanza se centra en el desarrollo del primer Plan de Medicina Personalizada o de Precisión aprobado en 2018. Nuestra esperanza es que pueda desarrollarse contemplando en él la especificidad de las enfermedades raras e integrando en él la perspectiva de quienes conviven con ellas.

P. Desde el punto de vista de la investigación, ¿cómo ven los pacientes que se puede avanzar en la investigación en este tipo de patologías?

R. La investigación es clave en todas las disciplinas, pero en enfermedades raras es la única opción. Pero la investigación en enfermedades raras se ve muy condicionada por la escasez de muestra, la dispersión y fragmentación de los recursos, el poco atractivo comercial o la falta de centros especializados. A estas barreras a la investigación, debemos sumarle la falta de inversión. A pesar de la disminución de recursos a nivel global, nos consta que las partidas específicas destinadas a investigación se han incrementado en lo que respecta a ER.

Para promover la investigación en Enfermedades Raras, desde Feder creemos en el trabajo en red entre todos



“Solo el 34 por ciento de las personas con enfermedades raras accede a un tratamiento efectivo”

“Es el momento de analizar los resultados del Plan Piloto para el diagnóstico genético”

“Desde Feder creemos en el trabajo en red entre todos los agentes implicados”

los agentes implicados para garantizar la viabilidad y sostenibilidad de los proyectos puestos en marcha así como de las entidades e instituciones que investigan en enfermedades raras y estableciendo sistemas de incentivos que fomenten la colaboración entre el sector privado y la sociedad civil.

P. Desde vuestra experiencia, ¿están los profesionales sanitarios sensibilizados y formados en relación a este tipo de patologías?

R. Hace 20 años las enfermedades raras eran unas completas desconoci-

das. El movimiento asociativo decidió cambiar esta realidad y sin duda alguna, todo ello ha repercutido en cómo la sociedad entiende las enfermedades raras; lo cual nos ha llevado también a trabajar de la mano de los profesionales sociales y sanitarios.

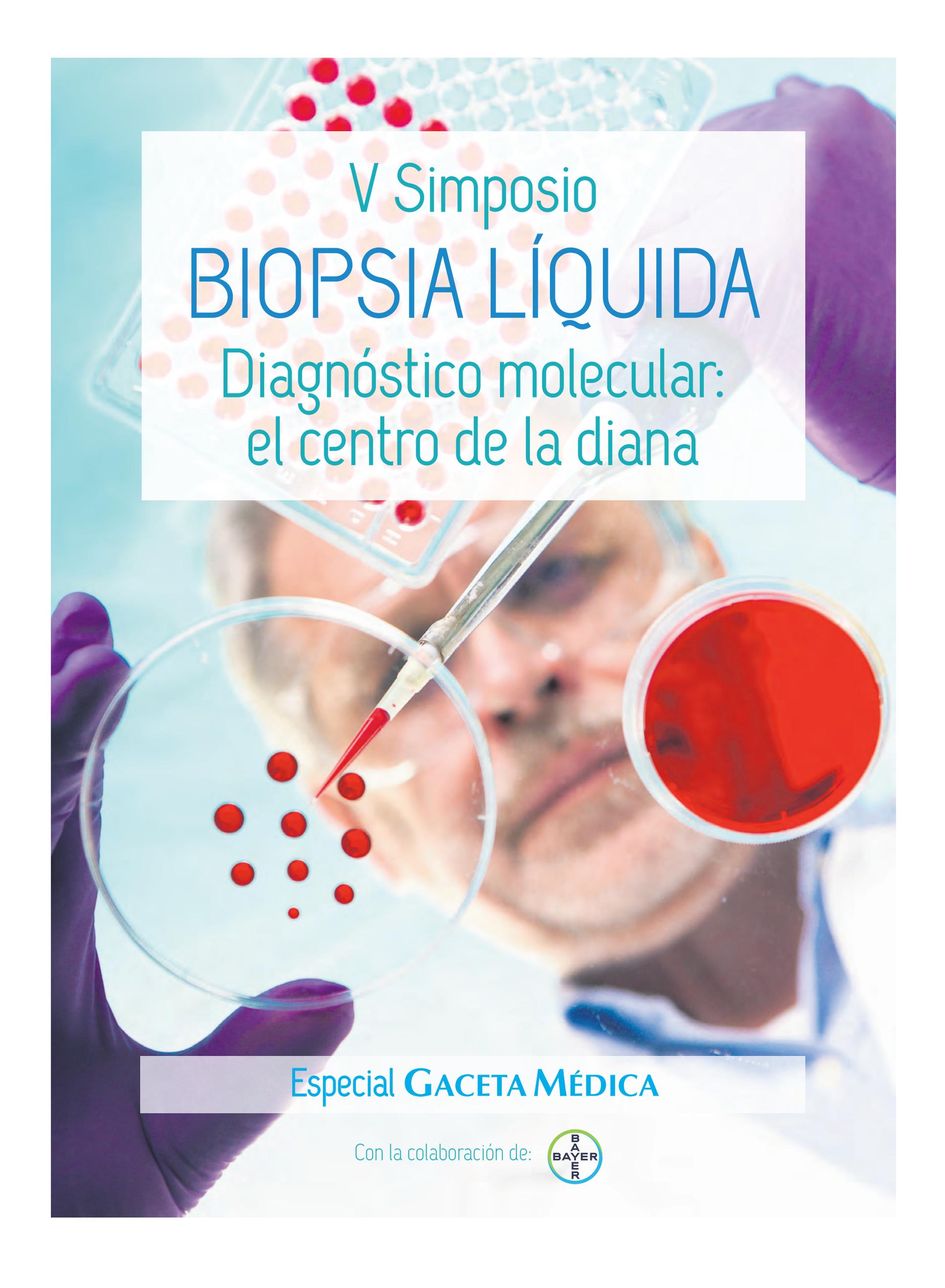
De hecho, en estas dos décadas de trabajo de Feder, son casi 1.000 los especialistas sociosanitarios a los que hemos ayudado a través de nuestros servicios de atención directa. Además, también hemos impulsado la formación especializada en este campo a través de cursos y congresos especializados.

P. ¿Qué papel juegan las asociaciones de pacientes en este campo?

R. Las asociaciones y entidades de pacientes han tenido un papel fundamental tanto en el desarrollo de servicios de atención especializados como en investigación como en transformación social. Reconocer su papel, hacer balance de todo lo que hemos logrado y hacia dónde debemos ir será precisamente el principal protagonista de nuestra campaña por el Día Mundial de las Enfermedades Raras que celebraremos el 29 de febrero.

P. ¿Cuáles son los principales proyectos que tiene en marcha vuestra federación en la actualidad?

R. En efecto, este 2020 nos unimos, por duodécimo año consecutivo, a la celebración del Día Mundial de las Enfermedades Raras, sumándonos a una movilización que en 2019 estuvo secundada por más de 100 países.



V Simposio
BIOPSIA LÍQUIDA
Diagnóstico molecular:
el centro de la diana

Especial **GACETA MÉDICA**

Con la colaboración de:



ENTREVISTA



Reportaje fotográfico:
Óscar Corral.

“Se están revolviendo todos los paradigmas de la oncología actual”

Rafael López, jefe del Servicio de Oncología del Complejo Hospitalario Universitario de Santiago

CARMEN M. LÓPEZ
Santiago de Compostela

Hace unas semanas, Santiago de Compostela se convirtió en la capital de la Medicina de Precisión. Dando paso así, al punto de partida de un 'Camino' que está revolucionando la oncología.

Pregunta. ¿Cuáles el diagnóstico de situación tras el V Simposio de Biopsia Líquida?

Respuesta. Se continúa avanzando en técnicas de determinación del DNA, fundamentalmente con lo que llamamos NGS. Actualmente existen algunas dificultades en la implementación, sobre todo, por la ausencia de una planificación y por el coste que supone. Sin embargo, se está avanzando mucho en investigación en técnicas como las CTC y los exosomas, que todavía no tienen aplicabilidad clínica pero son muy prometedoras en muchos aspectos de la investigación del cáncer y del proceso metastásico en particular.

P. La biopsia líquida es la punta de lanza de la medicina de precisión, ¿cuáles serían los hitos del último año?

R. La biopsia líquida es la herramienta que visualizamos ahora

para poder realizar una medicina de precisión, por dos características: porque es capaz de recoger toda la heterogeneidad del tumor y porque lo realiza en el momento que es necesario. Las dos características más agresivas y diferenciales del tumor: plasticidad y heterogeneidad las recoge la biopsia líquida. En el último año, el hito ha sido el posicionamiento de la NGS como herramienta de la determinación de los ácidos nucleicos, así como la incorporación de la enfermedad mínima residual a la posible utilización en algunos tumores de alta prevalencia como es el cáncer de colon. En los próximos años va a ser una práctica estándar en estos pacientes, para determinar si hay que ponerle quimioterapia.

P. ¿Se convertirá realmente en un proceso rutinario en todas las CC.AA.?

R. Vamos a diferentes velocidades pero en todos los hospitales se hará. Esperemos que haya una planificación y que las técnicas complejas como las de NGS no se realicen en todos los hospitales, sino en centros de alto volumen y alta especialización, porque será la forma de mantener la calidad. Esto permitirá que el coste sea asequi-

Lograr la implementación real de la utilización de la biopsia líquida en España es un desafío que tiene por delante el Sistema Nacional de Salud (SNS). Esta es una de las conclusiones principales que se recogen tras el V Simposio Biopsia Líquida que tuvo lugar hace unas semanas en Santiago de Compostela. Los expertos, ante todos los avances que ya son realidad en el contexto de la oncología, demandan un Plan Nacional para lograr la plena incorporación de la biopsia líquida a la práctica clínica. La necesidad, por tanto de realizar reformas en el sistema que permitan que la investigación en este ámbito avance más rápido y se financie de forma más lógica.

ble. Tenemos que manejar esas dos variables: coste y calidad.

P. En el simposio se hizo hincapié en la terapia agnóstica, ¿qué está suponiendo esta aproximación?

R. Se están revolviendo todos los paradigmas de la oncología. Siempre hemos tenido gente especializada en tumores: cáncer de pulmón, de mama... Ahora viene alguien que puede tratar todos los tumores en cualquier localización con un fármaco. En mi opinión, creo que los tumores tienen mecanismos muy parecidos de convertirse en tumores, la carcinogénesis, y esto es lo que debemos atacar. Visualizo a las terapias agnósticas en un futuro como muy prometedoras, en el sentido de que los tumores tienen vías y alteraciones moleculares que comparten. Tenemos que hacer estudios y tenemos que conocer más, porque igual, la misma vía en diferente localización puede tener diferente impacto. Esto también puede ocurrir con las metástasis. Una complejidad más es la doble terapia agnóstica, que aparecerá en un futuro. Esto es lo apasionante de la oncología que conocemos cada vez más y buscamos las debilidades de los tumores para atacarlos.

P. ¿Esta aproximación agnóstica, así como el diagnóstico molecular marcará la oncología a lo largo del 2020?

R. Sí. Los avances vienen por los tratamientos dirigidos, que están muy próximos de la terapia agnóstica y no se pueden realizar sin un estudio molecular. Igual que no se puede volar sin un avión, no se puede hacer tratamientos dirigidos y terapias agnósticas sin un estudio molecular. El otro avance será la inmunoterapia, que al contrario de las terapias agnósticas, que son para grupos muy pequeños de pacientes, no tiene marcador y no tenemos factores predictivos y se utiliza en muchos pacientes de diferentes tumores. En el fondo también es una terapia agnóstica pero sin marcador.

P. De cara al próximo año, ¿con qué te gustaría abrir la próxima reunión?

R. Me gustaría ver, por un lado, sistemas que sean capaces de juntar DNA y RNA y proteínas, probablemente, en biopsia líquida, que será la nueva revolución. Por otro lado, el hecho de que las células tumorales circulantes se puedan aislar en mucho mayor cantidad con métodos más finos y más fiables.

DIAGNÓSTICO MOLECULAR

La oncología se abre a un nuevo escenario, más allá de la ubicación del tumor

El enfoque agnóstico permite tratar a los pacientes basándose solo en la alteración molecular

CARMEN M. LÓPEZ
Santiago de Compostela

El V Simposio Biopsia Líquida puso el foco en las terapias tumor agnósticas. Un avance que como recalcó el jefe del Servicio de Oncología Médica del Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, Rafael López, "ya está presente en la práctica clínica, así como en la secuenciación de nueva generación (NGS), que será clave en los próximos años". Del mismo modo, el experto recalcó los trabajos que se están desarrollando sobre las células tumorales circulantes (CTC), actualmente "en fase investigacional" y de los que puede desprenderse "que empezamos a entender el proceso de metástasis".

En este escenario, ¿cómo está siendo la aplicación real de la biopsia líquida? A juicio de Carlos Camps, director de programas científicos de la Fundación ECO, "el reto ahora es hacer estudios de subsegmentación del cáncer". En la actualidad, dijo, existen algunas limitaciones, como

por ejemplo que existe un 30 por ciento de los pacientes donde no es posible obtener tejido en cáncer de pulmón para realizar determinaciones moleculares. Es aquí donde la biopsia líquida viene a cubrir el hueco. "Hay varias áreas donde la biopsia líquida muestra su utilidad: la caracterización del tumor en estadios precoces; el análisis de la enfermedad residual; la identificación de dianas terapéuticas; y el análisis de los mecanismos de resistencia". Teniendo en cuenta estos avances, "¿por qué no adaptamos ya en la práctica clínica estas técnicas diagnósticas?", preguntó Camps. La solución es clara: "Tenemos que ser rápidos adaptadores de esta nueva estrategia de diagnóstico. Nuestros pacientes lo necesitan ya", apuntó.

¿Qué hay de los tumores agnósticos?

Con este nuevo paradigma, ¿cómo es su aplicación en los tumores agnósticos? La biopsia líquida ofrece muchas posibilidades en este tipo de tumores. Como apuntó el director del Oncohealth Institute, Jesús García-



Carlos Camps:
"Tenemos que ser rápidos adaptadores de la nueva estrategia de diagnóstico molecular"

Foncillas, "la mejor oportunidad de tratamiento se basa en las alteraciones del tumor". De este modo, la literatura sigue explicando los beneficios de tratar a los pacientes en cuanto a sus anomalías genómicas. A juicio del oncólogo, la terapia tumor agnóstica quiere decir que las alteraciones genómicas pueden detectarse en los tumores de los pacientes... "En el caso de fusión del gen del receptor de tirosina quinasa neurotrófica (*Neurotrophic Tyrosine Receptor Kinase, NTRK*) es una alteración que puede estar presente en todos los tumores".

Así, los avances han permitido avanzar sobre la concordancia que existe entre la secuenciación del ARN en CTC y los exosomas en comparación con las muestras de tejido. De este modo, "las nuevas moléculas de ARN como el circRNA pueden asociarse con algunas fusiones de genes y son más fáciles de aislar", concluyó.

Con todo, para García-Foncillas, "hay que cambiar completamente el manejo de estos pacientes".

ENTREVISTA

Jesús García-Foncillas, Director del Oncohealth Institute de la Fundación Jiménez Díaz

"Con la aproximación agnóstica estamos hablando de efectividad transversal"

N.S./C.M.L.
Santiago de Compostela

La oncología de precisión "supone un cambio en el sentido de que tenemos que ir más allá del estado histopatológico estándar de los tumores", lo que significa, para Jesús García-Foncillas, que asociado al diagnóstico anatómico-patológico tiene que estar vinculada una valoración molecular. Esto debe de ir de la mano de los equipos de anatomía patológica, incorporándose así en este paradigma de la anatomía patológica molecular. "No tenemos que ir a ver si es un cáncer de mama o de pulmón, tenemos que ver si el cáncer tiene alteraciones como ALK+, ROS1... o si tenemos una mutación muy concreta en el gen que codifica EGFR, como también otros marcadores que trascienden al tipo de tumor, que es la aproximación agnóstica". García-



"No tenemos que ir a ver si es un cáncer de mama o pulmón, hay que ver las alteraciones"

Foncillas explica que lo que influye es que este tumor, por ejemplo, tenga una fusión en el gen NTRK". De este modo, esta reorganización del sistema pasa porque los comités de tumores tengan la extensión del comité de tumor molecular, en la que la decisión de un paciente, marque no solo las características macroscópicas del paciente, "sino ir más allá", y en este contexto influya la visión molecular. Este tipo de planteamiento, explica García-Foncillas, que supone un cambio de trayectoria para pacientes de cáncer "tenemos que hacerlo rutinario".

El oncólogo asegura que además del beneficio de los pacientes que se tratan desde la perspectiva de esta oncología de precisión, hay que tener en cuenta la importancia de evaluar molecularmente a estos pacientes. Para que esta aplicación sea real, dice García-Foncillas, "hay que involucrar a todos los stakeholders

en este cambio de forma de proceder a la evaluación en el paciente de cáncer". Si no hay una concienciación clara, implicará que vamos a llegar tarde a que nuestro país incorpore la oncología de precisión".

El ejemplo, parece claro. Con la aprobación del primer fármaco con indicación tumor agnóstica se vislumbra este cambio de paradigma en el abordaje oncológico. Iarotrectinib (desarrollado por Bayer como Vitravki) es el primer tratamiento de estas características aprobado para su comercialización por la Comisión Europea. Su principal aportación es que puede aplicarse en todos los tumores con una fusión del gen NTRK, independientemente de su localización.

Y este cambio de paradigma también ha de aplicarse al diagnóstico. De este modo, el oncólogo señala que para poder aplicar el tratamiento hay que identificar la

carga de fusión del gen NTRK en el tumor. Para ello, en primer lugar se haría un análisis inmunohistoquímico. Si no se encuentran niveles altos de la alteración, el proceso finalizaría ahí, pero en caso de que el análisis fuera positivo habría que llevar a cabo una secuenciación del genoma. Hay que tener en cuenta que los tumores con fusión NTRK pueden aparecer en cualquier lugar del organismo.

García-Foncillas está convencido de que está suponiendo una revolución puesto que se puede hablar de una "efectividad transversal", también teniendo en cuenta que puede administrarse en todos los grupos de edad. Hasta el momento, se ha usado en diferentes líneas de tratamiento, pero el oncólogo considera que, si se detectase la fusión NTRK en los pacientes desde el primer momento, lo más adecuado sería aplicarlo en primera línea.

DIVULGACIÓN DE VANGUARDIA

Los últimos hallazgos en biopsia líquida, al alcance de clínicos y ciudadanía

El comité científico celebra la consolidación de un encuentro que da cabida a la divulgación

BELÉN DIEGO

Santiago de Compostela

En su quinta edición, el encuentro ha permitido profundizar en el conocimiento de los avances en materia de biopsia líquida. Es un congreso de con ponentes de primera fila en los ámbitos nacional e internacional, explica Luis León, del Complejo Hospitalario de Santiago y miembro del comité científico.

Se han establecido conexiones entre clínicos y laboratorios de cara a futuros proyectos. Además, se ha llevado a cabo una intensa labor divulgativa, inspirada en la campaña de mecenazgo que hace años apoyaron numerosos particulares y asociaciones. "El público en general, y los compañeros desde luego, conocen la biopsia líquida, aquí hemos tenido la oportunidad de profundizar y de dar a conocer lo que se ha hecho en este campo", ha explicado.

Los esfuerzos investigadores en materia de biopsia líquida se han



Cada vez más pacientes conocen la biopsia líquida y preguntan por ella

compartido con la sociedad, "que se ha implicado de una manera importante y desinteresada".

"Cada vez más pacientes conocen la biopsia líquida y preguntan por ella en la consulta", ha añadido Jorge García, del Hospital Clínico Universitario & Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela, otro de los miembros del comité científico.

Desde el punto de vista de los profesionales, considera que en el área de oncología hay conciencia de la creciente importancia de la biopsia líquida, particularmente en lo tocante a cáncer de pulmón. "Es mucho más accesible, y evidentemente entraña menor riesgo que la convencional", ha declarado.

Para León, España se encuentra técnicamente preparada para

llevar a la práctica este tipo de análisis, con el matiz de que, en lo logístico, una vez se disponga de la evidencia necesaria en cada escenario clínico, se iría implantando de forma paulatina.

Este especialista ha formado parte de los equipos que analizan el perfil de pacientes en los cuales la inmunoterapia induce mejor respuesta. Aunque con limitaciones, ha apuntado que el cáncer de pulmón es una dolencia en la cual se cuenta como ventaja la existencia de numerosos marcadores.

García González, por su parte, se muestra de acuerdo en cuanto a la preparación técnica de los hospitales españoles, tanto en el ámbito de la oncología médica como en los servicios de anatomía patológica. Asimismo, ha destacado los avances en cáncer de pulmón en cuanto a técnicas de biopsia líquida para la identificación de mutaciones que son factores pronósticos de resistencia, que ya se han utilizado como evidencia para fundamentar cambios en guías clínicas.

CÁNCER DE MAMA

La biopsia líquida es superior a las alternativas y acabará imponiéndose en el futuro

Además de ser menos agresiva, la biopsia líquida proporciona información evolutiva sobre el tumor

B.D.

Santiago de Compostela

Según ha explicado Miguel Martín, presidente del Grupo GEICAM de Investigación en Cáncer de Mama y uno de los ponentes en el encuentro, a pesar de las dificultades técnicas que puedan encontrarse, el hecho de que la biopsia líquida permita estudiar la evolución del tumor a lo largo de su historia es uno de los motivos que explican su superioridad frente a las alternativas disponibles. También es la clave sobre la cual se afianzará su implantación en el futuro: "La dificultad radica en que estamos ante el equivalente de buscar una aguja en un pajar, una mutación o una diana entre millones de posibilidades, pero hay técnicas que van facilitando el proceso".

La disponibilidad de medicamentos para múltiples dianas que se da en el cáncer de pulmón, es un

escenario ideal. "En cáncer de mama el número de terapias es cada vez mayor", ha añadido.

Él destaca la doble dimensión de la biopsia líquida: su vertiente experimental, cada vez más sensible y capaz de detectar cantidades mínimas de ADN en sangre y, por otro lado, su aplicación práctica, ligada al desarrollo de fármacos para las mutaciones identificadas en cada contexto clínico.

En Santiago de Compostela, Miguel Martín ha compartido los hallazgos del estudio MIRROR, en el cual se han identificado en biopsias de metástasis variantes genómicas que no estaban presentes en el tumor original y que podrían servir de soporte en la selección de terapias y la búsqueda de biomarcadores para el desarrollo de nuevos tratamientos para el cáncer de mama metastásico.

Por su parte Luis Manso, del Hospital Universitario 12 de



El concepto de que el cáncer es una única enfermedad está obsoleto

Octubre, inscribe los avances en biopsia líquida en el marco de la medicina personalizada, incluyendo el mayor conocimiento de las mutaciones que están detrás del tumor y el diseño de tratamientos a la carta basados en esos hallazgos. "La biopsia líquida —ha recordado— es mucho menos agresiva y proporciona información evolutiva sobre el tumor. Es un referente en el tratamiento del cáncer y se irá implementando para conocer, de manera personalizada, qué es mejor para cada paciente. El concepto de que el cáncer es una enfermedad está obsoleto".

Manso ha dado a conocer los resultados del estudio SOLAR 1, el primer trabajo que muestra que la adaptación de la terapia en función de la presencia de la mutación PIK3CA en cáncer de mama avanzado es una estrategia predictiva de mejoría.

CÁNCER COLORRECTAL

Con la biopsia líquida se han superado barreras en el tiempo y el espacio

Los expertos destacan la monitorización en tiempo real de los pacientes durante el tratamiento

BELÉN DIEGO

Santiago de Compostela

Giulia Siravegna, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Harvard, ha presentado su trabajo sobre la monitorización de HER2 para predecir la respuesta anti-HER2 en cáncer colorrectal.

Las limitaciones espaciales y temporales de la biopsia convencional han sido superadas, en su experiencia, por la biopsia líquida. Así sucede en el análisis de ADN tumoral circulante, que permite obtener una panorámica más exhaustiva de la complejidad molecular y de la heterogeneidad de las células cancerígenas en cada lesión tumoral del organismo. "Contar con una herramienta como la biopsia líquida permite monitorizar en tiempo real la condición de los pacientes durante el tratamiento. También ofrece la posibilidad de anticipar la aparición de resistencia en comparación con los marcadores séricos convencionales y las evaluaciones por imagen.

Eso nos indica cuándo y cómo interrumpir o modificar una terapia, con la esperanza de incrementar su eficacia y prolongar la supervivencia libre de progresión, así como la supervivencia global", ha declarado.

Adicionalmente este instrumento abre la puerta a una personalización del tratamiento que supera a la biopsia de tejidos, "puesto que puede repetirse en el curso clínico, al no ser invasiva". Un abordaje más personalizado es una estrategia para incrementar la eficacia terapéutica.

Otra ventaja es su utilidad como marcador de enfermedad mínima residual tras la cirugía, lo que puede orientar sobre la conveniencia de recurrir a terapia coadyuvante. Asimismo, puede ser la base sobre la cual se reduzcan las dosis en pacientes cuya respuesta es prolongada, lo cual evita la acumulación innecesaria de toxicidades y efectos secundarios.

Siravegna ha apuntado también que aunque la mayor parte de la



Se está evaluando el ADN tumoral circulante en fases precoces e incluso como cribado

bibliografía científica publicada hasta ahora ha mostrado que el ADN tumoral circulante puede ser un biomarcador en fases avanzadas (IV), ya hay en marcha estudios sobre fases precoces e incluso cribado poblacional.

Elena Brozos, oncóloga del Complejo Universitario de Santiago, se ha mostrado de acuerdo en su consideración de la

biopsia líquida como un referente clave en la medicina de precisión, con el reto de que llegue "a pie de cama".

En cáncer colorrectal ha destacado su utilidad como medida de la enfermedad mínima residual, la determinación del riesgo de recidiva y la monitorización de mutaciones, así como la identificación de las resistencias.

TUMORES GENITOURINARIOS

Necesitamos identificar biomarcadores pronósticos y predictivos y combinarlos con factores clínicos conocidos

La necesidad de identificar biomarcadores pronósticos y predictivos se hace fuerte

B.D.

Santiago de Compostela

En la última jornada de este encuentro científico, Enrique González-Billalabeitia, del Hospital General Universitario Morales Meseguer (Murcia) ha ofrecido sus reflexiones sobre las implicaciones pronósticas de la biopsia líquida en el contexto del cáncer de próstata avanzado. Urbano Anido, del Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, ha hecho lo propio con los avances en la aplicación de la biopsia líquida en cáncer de vejiga. Sergio Vázquez, del Hospital Universitario Lucus Agustí de Lugo, ha ejercido de moderador en la sesión.

González-Billalabeitia ha hecho hincapié en la necesidad de identificar biomarcadores pronósticos y predictivos en cáncer de próstata avanzado, con la consideración de que la biopsia líquida puede contri-



Con el aumento de las terapias dirigidas la biopsia líquida se acerca a la práctica clínica

buir a la identificación de factores pronósticos fiables. A esta noción, ha añadido que los biomarcadores moleculares pueden integrarse con los factores clínicos que ya se conocen. Esa combinación formaría parte de una evaluación dinámica que ayude a comprender los mecanismos de resistencia del tumor y a adoptar decisiones terapéuticas acordes con esos conocimientos.

No obstante, ha apuntado que será necesario el diseño de un plan exhaustivo de validación de biomarcadores antes de que puedan usarse en la práctica clínica.

Anido, por su parte, considera que la biopsia líquida tiene potencial como herramienta para la optimización del manejo del cáncer de vejiga, además de contribuir al diagnóstico precoz y la mejora de la supervivencia. La elevada tasa de mutación en cáncer de vejiga

sugiere que estamos ante un escenario clínico adecuado para el análisis de ADN tumoral circulante, tanto a partir de muestras de sangre como de orina.

A su entender, el incremento de aprobaciones de terapias dirigidas basadas en biomarcadores genómicos también es una circunstancia que puede facilitar el tránsito de la biopsia líquida de la investigación a la práctica clínica en el contexto del cáncer de vejiga.

Para el moderador de esta sesión, no cabe duda de que la biopsia líquida va a ser uno de los pilares que sustenten la medicina personalizada, a pesar del intenso trabajo que queda por hacer. De hecho, ha coincidido en su valoración final con las conclusiones de Anido al decir que "se requieren estudios de mayor alcance, estandarizados, mejores métodos de aislamiento y conocimiento de la biología del cáncer".

DEBATE



El SNS ante el reto de la indicación por mutación genética frente a la localización

¿Qué supone este cambio de paradigma para el Sistema Nacional de Salud?

CARMEN M. LÓPEZ
Santiago de Compostela

El avance en el conocimiento de las alteraciones genéticas está revolucionando la investigación y su traslación a la práctica. El tratamiento basado exclusivamente en una alteración molecular independientemente del tipo y localización del tumor es una realidad en la medicina de precisión que abre todo un abanico de retos y desafíos. En definitiva son tratamientos que ya no se basan en parámetros clásicos, sino que son terapias estrictamente dirigidas con este perfil genético.

Las implicaciones que tienen estos avances en el desarrollo de la I+D; el aspecto organizacional; su regulación y su evaluación económica fueron los asuntos abordados en la mesa redonda 'Estrategia diagnóstica para terapia agnóstica', durante el V Simposio Biopsia Líquida. María Jesús Lamas, directora de la Aemps; Jesús García Mata, jefe del Servicio de Oncología Médica del el Servicio de Oncología de la Estructura Organizativa de Xestión Integrada de Ourense; Fernando López-Ríos, especialista en Anatomía Patológica en el HM CIOCC; Laura Mezquita, oncóloga

del Institut Gustave-Roussy en Villejuif; y Gema Moreno-Bueno, de la Universidad Autónoma de Madrid, fueron los encargados de abordar estos asuntos.

Como indicó Lamas el camino para incorporar la terapia agnóstica pasa por dos etapas; su regulación y el acceso a estos tratamientos. La directora de la Aemps está convencida de que "supone un desafío" para las agencias reguladoras. Lamas recordó el ejemplo de larotrectinib (desarrollado por Bayer con el nombre comercial de Vitkravi). En Europa está aprobado con autorización condicional. Por otro lado, en materia de acceso, aunque Europa emita su recomendación, cada país decide cómo incorporar el tratamiento. En opinión de Lamas, estas autorizaciones condicionales suponen una "presión" para los decisores. La solución, para la directora de la agencia, es ser imaginativos: "La autorización condicional es una herramienta muy útil, y este camino debe continuar y debe garantizarse que no existan obstáculos", apuntó.

Así, traer la innovación con autorización condicional no debería ser un impedimento a la financiación, eso sí, debe ser revisada. Para Lamas es



María Jesús Lamas:
"No podemos dejar que la decisión última de los financiadores suponga un freno"

preciso romper nichos; una mutación no debe ser el único factor a considerar. Además, falta establecer la capacidad del laboratorio, certificar sus procesos y asegurar que se hace con la calidad necesaria para diagnosticar esta alteración genética.

El diálogo entre reguladores y pagadores, añadió, se alza por tanto como fundamental. "No podemos dejar que la decisión última de los financiadores supongan un freno".

La organización

A nivel hospitalario, para la directora de la agencia, el conocimiento "no puede existir en nichos aislados". Hay que tener en cuenta, señaló, que las decisiones en medicina no son "blanco o negro". A la hora de decidir un tratamiento por una alteración, requiere de una toma de decisión y, a su vez, de un cambio de estructura. Con esta premisa es posible imaginarse el camino que está emprendiendo la oncología, es obvio que los servicios clínicos tendrán que reorganizar su estructura al mismo tiempo. "Adquirir el conocimiento suficiente está relacionado con el cambio de estructura que también tiene que darse", explicó Lamas. Un conocimiento sobre genética que, en



Laura Mezquita:
“El perfil molecular es el pilar de la medicina de precisión”

Gema Moreno-Bueno:
“Es esencial para seguir avanzando unificar los test”



Jesús García Mata:
“Empezamos el camino de la terapia tumor agnóstica”

Fernando López-Ríos:
“Esta terapia ha venido bien para derribar barreras regulatorias”



su opinión, hasta ahora ha sido autodidacta y “voluntarista”. Algo que entronca con la necesidad de incluir nuevos perfiles profesionales a las plantillas y a los comités de diagnóstico molecular (dentro de los comités de tumores).

Un ejemplo es Francia. Precisamente, Mezquita explicó la experiencia en su hospital, donde existe la rutina de la estrategia secuencial en todos los pacientes. Comienzan con un panel de genes pequeño y en función de los resultados van en aumento. En biopsia líquida ocurre igual: cuentan con una consulta de alta resolución de esta tecnología y realizan a los pacientes una estrategia secuencial para posteriormente hacer secuenciación masiva —next generation sequencing (NGS)—. “El perfil molecular es el pilar del programa de medicina de precisión”. Eso sí, en estos equipos el papel que juega el comité es fundamental.

Para López-Ríos, la situación ideal en España sería poder someter a todos los pacientes a paneles de secuenciación. En cáncer de pulmón, el porcentaje de pacientes que se incorporan a los paneles de secuenciación va en aumento. “El trabajo en equipo es fundamental”.

Uno de los problemas actuales, en

opinión de Moreno-Bueno, es la heterogeneidad que existe en los test. “Es esencial unificarlos porque no todos identifican las mismas alteraciones”.

Dar un paso real

Eliminar las fronteras entre los profesionales es fundamental para aumentar el conocimiento. Está claro, dicen los expertos, que es un problema que existe y que depende de la educación y la formación. “Cuando empezamos a organizarnos, comenzaremos a ser más eficientes”, indicó Mezquita.

Para García Mata es una cuestión de asentar conocimientos y trasladarlos a la clínica. Si bien, existe un problema. “A pesar del volumen de conocimiento que tenemos, solo hay dos aprobaciones en FDA de fármacos con biomarcadores para diferentes tumores. Con todo lo que tenemos... solo hemos conseguido disponer de estos dos medicamentos”, lamentó el experto.

En este punto del debate intervino Pilar Garrido, jefe del Servicio de Oncología Médica y de la Unidad de Cáncer de Pulmón del Hospital Ramón y Cajal de Madrid. A su juicio, aunque la legislación de los fármacos tiene un recorrido claro, la inclu-

sión de los biomarcadores en España “no está tan clara”. En la actualidad hay muchos más biomarcadores que tratamientos para dichos “target”. Además, a esto se suma que “no está implementado el diagnóstico molecular, por tanto, ¿cómo vamos a manejar el escenario?”, perfiló Garrido.

La respuesta de la Aemps es clara: “reorganización”. Para agilizar la entrada de terapias agnósticas es necesario que la utilización del diagnóstico molecular (calidad, normalización de procesos, evidencia, etcétera) se regule en todas las comunidades autónomas con idéntica precisión. “El ministerio tiene que tomar un liderazgo claro” en el diagnóstico molecular. De esta manera, asegurar que la medicina de precisión y, en concreto, el diagnóstico molecular cumpla “unos estándares de equidad en los 17 sistemas de salud” se hace incuestionable.

Pese a este reto, López-Ríos se mostró optimista. “La terapia tumor agnóstica es un nombre que ha venido bien para derribar barreras regulatorias. Es una buena idea hacer el diagnóstico molecular exhaustivo en todos los pacientes”.

Como destacó López-Ríos, los controles de calidad en este campo

es una cuestión que tiene que ir más allá de las sociedades científicas. En Reino Unido, resaltó, desde hace años las entidades pasan por un control de calidad alto. “Una demostración práctica de establecer un sistema institucional”. Sin embargo, el problema, apuntó el experto, es que las pruebas de calidad en Europa no son obligatorias. “En España tenemos todas las estructuras pero hace falta legislarlas”, acotó López-Ríos.

España y su papel con Darwin

En el panorama internacional, la Agencia Europea del Medicamento está trabajando en una plataforma online capaz de brindar a usuarios de toda la Unión Europea acceso y posibilidad de analizar datos de asistencia sanitaria de calidad, óptimos para generar evidencia. Una herramienta de apoyo a la toma de decisiones en el campo de los medicamentos. Se trata de Data Analysis and Real World Interrogation Network, o Darwin. En este aspecto, Lamas adelantó que España ha sido parte activa de esta iniciativa. “Hemos editado un documento donde están los principios básicos de cómo incorporar los datos masivos al conocimiento de

los fármacos”. Para Lamas esta iniciativa debe tener un desarrollo posterior y contar con dotación económica. Ahora, adelantó, está en fase de estudio. Para la directora de la agencia hay que ser cautelosos cuando se habla del análisis masivo de datos. “Big data no siempre significa más precisión, sino que, puede ser todo lo contrario”. Lo que es indiscutible es el papel que jugará en materia de innovación. Algo que se plantea como “prometedor”, a juicio de la experta, aunque hay que mirar con “cautela”.

Lo cierto es que España tiene experiencia en el análisis masivo de datos en materia de seguridad. Hace unos años la Aemps puso en marcha Bifap, una base de datos que cuenta con cerca de nueve millones de historias clínicas y ciento de millones de datos de registros, desde hace 15 años. El objetivo de esta herramienta que cuenta con registros médicos de AP para la realización de estudios farmacoepidemiológicos es trasladarla a los hospitales, tal y como adelantó Lamas. “En cuanto a seguridad ya lo estamos utilizando. En materia de eficacia estamos comenzando a poner los cimientos para poderlo utilizar”, explicó.

120 años
de ciencia
para cuidar
de ti



; *seguimos*
cumpliendo años junto a ti
en España

Síguenos en:
bayer.es
blog.bayer.es
[@bayerespanaoficial](https://www.instagram.com/bayerespanaoficial)
[@BayerEspana](https://twitter.com/BayerEspana)
[in](https://www.linkedin.com/company/bayer) Bayer

Science for a **better life**

La salud importa y ahora se puede medir

En febrero se lanza la primera ola de 2020 del Barómetro de Intereses en Salud

SANDRA PULIDO
Madrid

Casi el 90 por ciento de la población busca información de salud. Así se desprende de la prueba piloto realizada el diciembre pasado del Barómetro de Intereses en Salud (BIS). Las pruebas previas han confirmado que los españoles están comprometidos con su salud. El 90 por ciento busca información sobre salud habitualmente, siendo la prevención el motivo habitual de las búsquedas. Los hábitos de vida saludables (75,4 por ciento) y los cuidados de salud (47,2 por ciento) encabezan este listado mientras que un 88,2 por ciento busca información sobre problemas de salud relacionados con enfermedades concretas. Por su parte, casi un 82 por ciento se interesa por los diferentes tipos de tratamiento, un 78 por ciento por los profesionales e instituciones de la medicina y un 52 por ciento busca por simple curiosidad.

Género y etapas de la vida

El 50,8 por ciento de las mujeres leen habitualmente noticias sobre salud frente al 38,5 por ciento de los hombres. Asimismo, otro dato destacado del BIS es que la información buscada cambia dependiendo de la etapa de la vida en la que se encuentre el usuario.

El interés por temas relacionados con el embarazo tiene su máximo en la franja de 26 a 35 años. En cuanto a los temas relacionados con la infancia, empieza a crecer durante esa misma franja y alcanza el máximo entre los 36 y 45 años. Entre los 46 y los 55 años, los intereses relacionados con la adolescencia/juventud y con envejecimiento coexisten a

niveles similares. A partir de esa franja de edad los intereses por adolescencia/juventud decaen, y los de envejecimiento se mantienen.

Fuentes de información

La primera fuente de referencia para información sobre la salud son los medios de comunicación (96,3 por ciento), y fundamentalmente a través de buscadores en internet. Esto supone un cambio de tendencia con respecto a años anteriores, pasando los medios de comunicación de ser la cuarta (53,8 por ciento) a ser la primera fuente de referencia.

Sobre los términos más buscados en la red, las temáticas más repetidas son enfermedades, procedimientos médicos, tratamientos médicos, fármacos y alimentación. Y las palabras más frecuentes de interés son: diabetes, cáncer, dolor, y vacunas.

Diseño general

Uno de los elementos que definen a una persona comprometida con su propia salud es la capacidad para buscar información relevante para su situación y las habilidades que tenga para acceder a fuentes veraces y fiables. La encuesta BIS tiene como objetivo profundizar en las prioridades, comportamientos y motivaciones a la hora de buscar información sobre la salud, y ver la evolución en el tiempo con 3 olas anuales. La primera llegará en Febrero.

Además de todos los datos obtenidos a través de una encuesta a una muestra representativa de la sociedad española, el modelo del BIS se completa con un análisis del tráfico online hacia los conte-



El Barómetro de Intereses en Salud (BIS) lanza su primera ola en febrero.

El 90% de la población busca información sobre salud habitualmente

El proyecto BIS aporta una fuente de información fiable para el sector, las instituciones y la propia sociedad

nidos de salud publicados en diferentes fuentes de referencia. De hecho, para la segmentación inicial de palabras clave, se han seleccionado un volumen de tráfico por keyword lo suficientemente representativo (más de 200 keywords) como para realizar análisis segmentado por término.

Calidad del cuestionario

El proyecto BIS aporta una fuente de información fiable para el sector, las instituciones y la propia sociedad.

Además, se podrá ver su evolución en el tiempo para poder identificar los temas de interés en salud y poder concienciar, prevenir e informar a la sociedad.

El e-Health Center, el centro académico de salud digital de la UOC (Universitat Oberta de Catalunya), ha desarrollado el modelo de investigación del barómetro, así como el diseño de la encuesta poblacional. El Centro de Cálculo e investigación (ODEC)—principal empresa de datos que realiza el EGM (Estudio General Medios), Elecciones España (Voto digital), o el INE (Censo poblacional)— se ocupa del control del trabajo de campo y la tabulación de resultados.

A diferencia del Barómetro elaborado por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), el BIS ofrecerá tres olas de información al año con una muestra poblacional más grande (2.500 encuestas, tres veces al año) frente a 2.486 encuestas (una sola vez al año) del mencionado CIS. El BIS ofrecerá la evolución con tres encuestas durante 2020. La primera oleada se desarrollará este mes.



La herramienta desarrollada por científicos de Fisabio traza un mapa dinámico de la mortalidad en España.

La mortalidad en España a golpe de vista

E.M.C.
Madrid

Un equipo de investigadores de Fisabio y de la Dirección General de Salud Pública y Adicciones de la Generalitat Valenciana han desarrollado un atlas digital de mortalidad en España.

Se trata de una herramienta que permite conocer a golpe de vista las causas de muerte en los municipios españoles. El mapa ha sido diseñado con 'software libre' y está disponible a través de su página web.

Este tipo de información ya era pública a través de las bases de datos del

Instituto Nacional de Estadística, a partir de la cual se ha nutrido la herramienta, pero con este atlas se simplifica la consulta y, además, se permite un análisis geográfico más desagregado de estos datos que llega a nivel municipal.

Otra ventaja es que se puede visualizar la información de forma dinámica en el tiempo, observando así la evolución en las causas de mortalidad entre el periodo 1989 y 2014, la franja temporal analizada.

Miguel Ángel Martínez Beneito, responsable del proyecto y profesor de la Universitat de València, asegura que la información que proporciona este

atlas tiene un gran valor para la prevención. No en vano, destaca que, en definitiva, los mapas reflejan la distribución de los factores de riesgo que inciden en las causas estudiadas.

Entre otras aplicaciones, el atlas permite analizar por separado las causas posibles de muerte, agrupadas en un centenar de categorías, en los 8.116 municipios españoles, así como estudiar de forma combinada si hay diferencias geográficas, temporales o por sexo.

Las posibilidades de análisis son infinitas y puede ser de gran ayuda en el desarrollo de proyectos de investigación.

Primaria

Financiación y plantillas para una atención primaria de calidad

La Asamblea de AP Urbana analiza la situación de los profesionales en las comunidades autónomas

ESTHER MARTÍN DEL CAMPO
Madrid

El Foro de Médicos de Atención Primaria ya ha solicitado al nuevo ministro de Sanidad, Salvador Illa, una reunión para hablar del Marco Estratégico de Atención Primaria. La impresión de los vocales de Atención Primaria Urbana de los colegios de médicos españoles, reunidos recientemente en Madrid, es que han sido “demasiados” los cambios en poco tiempo en un ministerio en el que la continuidad es muy importante. Eso sí, han compartido la idea de que con la excepción del nuevo titular, el organigrama del Ministerio cambia poco.

Los vocales mantienen su postura con respecto a este documento impulsado por María Luisa Carcedo, tal y como refleja Vicente Matas, vocal de Atención Primaria Urbana de la OMC, en su informe sobre la Asamblea. “Muchas medidas son positivas, pero lo que necesariamente se precisa es dotarlas de contenido presupuestario: sin presupuestos, las medidas contempladas en el documento quedan en papel mojado”, sentencian.

En el encuentro, los vocales reforzaron sus peticiones históricas. “Una vez más, exigimos financiación y plantillas suficientes para atención primaria para que los ciudadanos reciban una atención de calidad y sin demoras”, insisten de nuevo.

La falta de médicos de familia y de pediatras y los presupuestos insuficientes siguen siendo los problemas principales. Los vocales también ponen el foco en la falta de sustitución de las ausencias de los médicos. Esto hace que los compa-



Los vocales de AP Urbana de los colegios de médicos de toda España han celebrado su asamblea en Madrid.

Vicente Matas

“Sin presupuesto, las medidas del marco de AP son papel mojado”

Hay experiencias positivas en desburocratización que deben extenderse a todos los servicios de salud

ñeros acumulen a su carga de trabajo ya excesiva en muchos centros la atención a los pacientes del médico ausentado.

“Los médicos se ven obligados a atender consultas de más de 40, 50 e incluso 60 pacientes diarios”, apuntan. A pesar del esfuerzo, admiten que en demasiadas ocasiones hay demoras que superan una semana, y terminan por sobrecargar las urgencias tanto de atención primaria como hospitalaria.

Sobre este asunto, remarcan que hay comunidades autónomas que incentivan económicamente las acumulaciones fuera del horario ordinario, con cuatro horas adicionales que se prestan voluntariamente por la tarde para atender, precisamente, las agendas de médicos ausentes. Dada la falta de sustitutos, los

vocales entienden que son preferibles estas acumulaciones voluntarias, incentivadas y fuera de horario a las acumulaciones obligatorias, que reducen el tiempo que se puede dedicar al paciente.

A lo largo de la reunión también se compartieron experiencias positivas en desburocratización, control de la agenda y limitación de los cupos. Iniciativas que consideran necesario extender al máximo a todos los servicios de salud.

En la misma línea, los portavoces admiten que se están ofertando mejores contratos, aunque se mantienen aún ofertas por meses, semanas o incluso días de escaso atractivo para los médicos.

Los pediatras insisten en planificar con detalle la dieta de los niños vegetarianos

GACETA MÉDICA
Madrid

En los últimos años ha aumentado el número de personas que optan por una dieta vegetariana y que incluyen a sus hijos en esta opción de alimentación. En Europa, se estima que el seguimiento de una dieta vegetariana oscila entre el 1,2 y el 1,5 por ciento de la población en España y Portugal, elevándose al siete por ciento en el Reino Unido y a un diez por ciento en Alemania.

Los estudios en niños y adolescentes vegetarianos muestran que su crecimiento y desarrollo está dentro del rango normal, aunque existe una tendencia a presentar un menor índice de masa corporal.

Según asegura María José Mellado, presidenta de la Asociación Española de Pediatría (AEP), “el papel de la pediatría es garantizar el buen estado de salud de los niños, un seguimiento que ha de hacerse siempre en consonancia con el respeto a la identidad sociocultural de

los padres, siempre que esto no suponga un riesgo para la salud de los niños. Su crecimiento y desarrollo adecuados son señales evidentes de un buen estado de salud”, asegura.

José Manuel Moreno Villares, coordinador del Comité de Nutrición y Lactancia Materna de la AEP, añade que “una dieta vegetariana mal planificada, como cualquier otro tipo de alimentación desequilibrada, puede tener consecuencias negativas sobre la salud y el crecimiento, por lo que es importante y

recomendable que, antes de incluir a los niños en una dieta restrictiva, se acuda a la consulta del pediatra para valorar si ésta cumple con los estándares nutricionales necesarios para un buen desarrollo y, en caso necesario, suplementarla de manera correcta”.

Conscientes de la demanda de información fiable en torno a las dietas vegetarianas por parte de la población, el Comité de la AE ha elaborado una serie de recomendaciones, cuyo objetivo es “evitar las carencias alimenticias que este tipo de dietas pueden suponer en la infancia y juventud. Los padres deben conocer los nutrientes que se han de complementar en caso de optar por una este tipo de dieta para sus hijos”, concluye Moreno Villares.



El estudio llevado a cabo por el Hospital Gregorio Marañón y el Cibersam concluye que tras el embarazo el bebé se convierte en el estímulo más llamativo.

El cerebro cambia durante el embarazo para facilitar la relación materno-filial

El periodo de gestación modifica el sistema cerebral del placer y refuerzo en la madre

SANDRA PULIDO
Madrid

Una nueva investigación ha determinado que el embarazo modifica el sistema cerebral del placer, la motivación y el refuerzo en la madre (núcleo *accumbens*) para que “se enamore de su bebé”. Se trata de un sistema básico para la conducta maternal en los mamíferos que permite que la madre se sienta atraída por los estímulos procedentes de la cría.

Este estudio, llevado a cabo por el Hospital Gregorio Marañón y el Cibersam, concluye que tras el embarazo el bebé se convierte en el estímulo más llamativo, relevante y placentero, lo que hace que la madre inicie una serie de conductas dirigidas a promover y garantizar la supervivencia de la cría, al igual que ocurre en el reino animal.

“Durante el embarazo, los órganos cambian para poder adaptarse pero hasta ahora no sabíamos qué sucedía en el cerebro. Hemos podido comprobar que cuanto más cambia el cerebro más se incrementa el vínculo materno filial”, explica Susana Carmona, investigadora de Hospital Gregorio Marañón y del Cibersam.

Activación área ‘accumbens’

En este estudio se han analizado datos de neuroimagen estructural y funcional de madres primerizas antes y después del embarazo. Primero, examinaron si existían cambios volumétricos en el área cerebral encargada de la motivación y el



placer (núcleo *accumbens*) y si esas modificaciones se asociaban con la activación de esta región ante estímulos visuales de sus bebés.

Los investigadores encontraron disminuciones volumétricas en el núcleo *accumbens* en las mujeres tras su primer embarazo y cuanto más disminuía el volumen de esta estructura, más se activaba esta área en el cerebro de la madre cuando veía estímulos relacionados con su bebé. “En resumen, durante el embarazo se modifican regiones de nuestro cerebro que facilitan el enamoramiento de las madres hacia sus bebés”, añade Carmona.

Estos datos nos indican que en humanos la conducta maternal está

condicionada por sistemas básicos e instintivos que compartimos con otros mamíferos más basales como por ejemplo los roedores. “Si caracterizamos bien cómo cambia el cerebro durante el embarazo podremos entender mejor que ocurre a nivel cerebral en las patologías posparto, que ponen en riesgo no solo la salud de la madre sino también la del recién nacido”, señala Carmona.

Menor sustancia gris

Investigaciones anteriores habían detectado que el embarazo modifica el cerebro de la madre de manera duradera. Tras el periodo de gestación, este órgano presentaba un menor volumen de sustancia gris en regiones

Carmona: “Durante el embarazo se modifican regiones del cerebro para facilitar el enamoramiento”

encargadas del pensamiento social y la teoría de la mente, y asimismo, observaron que los cambios se asociaban con el vínculo maternal: cuanto más cambia el cerebro, mejor era esta conexión materno-filial.

“Normalmente se entiende estas reducciones como pérdidas de función o degeneración, pero no siempre es así, ya que estas reducciones también ocurren en la adolescencia. De hecho, una mujer tiene menos volumen de sustancia gris que un niño”, continúa la investigadora quien afirma que estos cambios en el cerebro son tan potentes que “observando las imágenes se puede determinar al cien por cien que mujer había pasado por un embarazo y cual no”.

Padres y madres adoptivas

La muestra del estudio consistió en 25 mujeres que fueron madres y 20 madres de control que no lo fueron. Sobre la activación del área *accumbens* en los padres o mujeres que no han pasado por el embarazo, Carmona puntualiza “que no hay estudios”. Sin embargo, la literatura animal parece indicar que esta región se activa “por la interacción con la cría aunque requiera más tiempo”.

Especializada

La huella del cáncer: una revolución que marca el camino a la prevención

Pan-Cancer avanza en la complejidad genética del cáncer y los cambios biológicos que impulsan su desarrollo

MARTA RIESGO / CARMEN M. LÓPEZ
Madrid

Desde que se secuenció el primer genoma humano en 2001, la caracterización genómica integral de los tumores se ha convertido en uno de los objetivos principales de los investigadores en cáncer. Hace unos días, el Consorcio *Pan-Cancer Analysis of Whole Genomes* daba un paso decisivo con el atlas del genoma del cáncer completo. Este metaanálisis ha sido publicado en *Nature*, convirtiéndose en el estudio más ambicioso del genoma hasta ahora. La principal diferencia con otras investigaciones, aseguran los expertos, es que mientras que otros estudios se han centrado en las regiones codificadoras de las proteínas del genoma tumoral, es decir, el exoma, este análisis puede contribuir a ayudar a descubrir mutaciones tumorales en el 95 por ciento de los pacientes.

¿Qué sabemos con Pan-Cancer?

Como explica el director del Oncohealth Institute de la Fundación Jiménez Díaz, Jesús García-Foncillas, uno de los descubrimientos de este atlas es que se tienen que dar al menos cinco mutaciones causales para aparecer el tumor. Para García-Foncillas hay dos mensajes. Por un lado que, un conjunto pequeño de mutaciones no serían suficientes para el desarrollo del tumor. "Hay una media de hasta cinco alteraciones genéticas que serían necesarias que se agrupasen en una determinada célula para dar lugar al desarrollo del tumor". Esto significa que, de alguna forma, cuando se produce un cáncer "no es un evento aislado, y no es

tan fácil su puesta en marcha". García-Foncillas matiza que cuando se alcanza un tumor es que ha habido toda una serie de alteraciones que se han ido acumulando hasta llegar al cáncer. ¿Qué implica esto? "Que el conocimiento y la detección de estas alteraciones podría jugar un papel fundamental en cómo podemos plantear de una manera distinta la prevención", asegura. Un estudio precoz, por tanto, cuando se dan algunas de esas alteraciones podrá permitir la anticipación al cáncer.

¿Por qué unos tumores o unas células son capaces de llegar antes que otras? Una pregunta para la que todavía no hay respuesta, explica el oncólogo. "Es cierto que ese número mínimo de alteraciones, que es más alto de lo que podríamos pensar, da señales de que hay un camino que podemos intentar aprovechar, antes de la explosión del diagnóstico del cáncer". Ese es, en su opinión, el camino que puede permitir trabajar en la prevención o de la detección precoz. En esta línea, la vicepresidenta de SEOM, Enriqueta Felip, asegura que el futuro se plantea con nuevos abordajes dirigidos a estas alteraciones. Nuevos *target* que en definitiva podrán acotar cada tipo de tumor.

Un nuevo giro

Para García-Foncillas, estos datos suponen una "promesa ilusionante" para la investigación oncológica y sobre todo, para poder incidir en la prevención y en definitiva, un abordaje distinto, diferencial "y más racional del diagnóstico

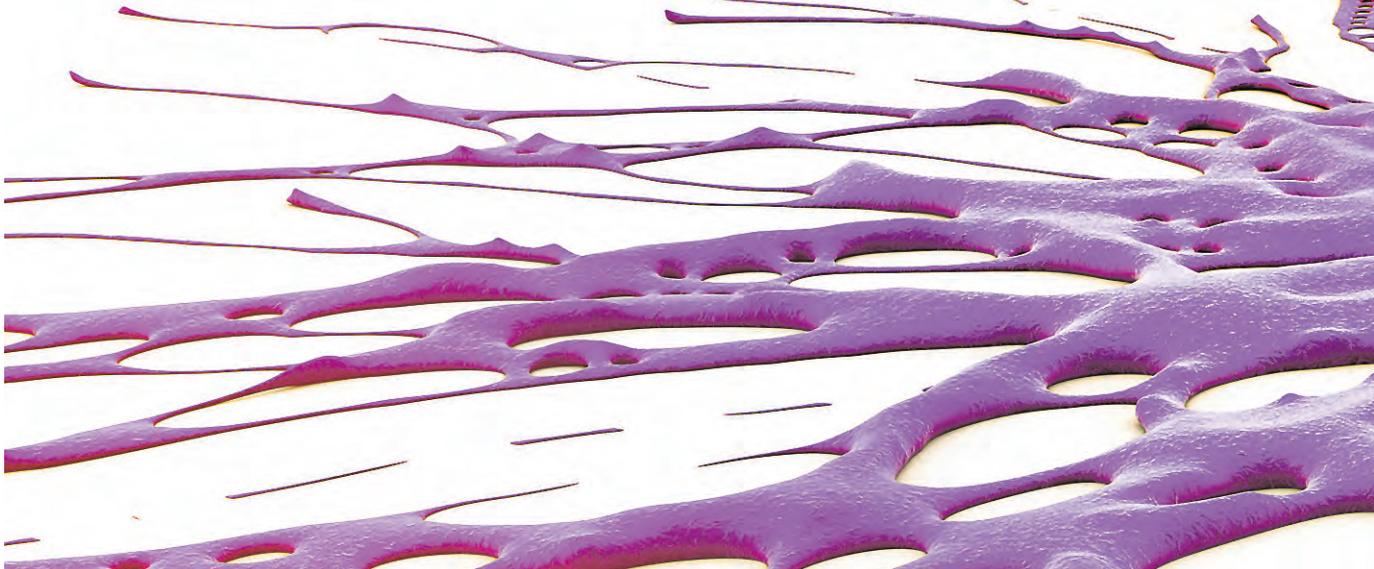
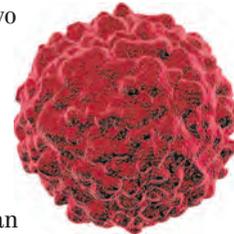
precoz". En su opinión, teniendo claro este mapa, es posible pensar que, aunque existan fármacos dirigidos, "si sabemos cuáles son las mutaciones importantes, nuestro objetivo terapéutico tiene que ir encaminado a estas y no a otras alteraciones, lo cual permite acertar el tiro de lo que es el tratamiento oncológico, en base a este mejor conocimiento de la biología del tumor".

Este atlas del genoma arrancó hace cinco años con el objetivo de evaluar el perfil genómico de tumores frecuentes —el DNA—, y el transcriptómico —lo que se expresa a nivel de RNA— y al mismo tiempo conocer aquellos RNA no codificantes que podían matizar o modular la respuesta de esos genes. Asimismo, también se analizó la función del metaboloma, y la intervención de las proteínas en el metabolismo. "Llama la atención que cuando se evalúa cuál es ese perfil de expresión en esos tumores hay una pequeña conclusión: remera mucho el perfil que tiene en cuanto al origen del cual arranca el tumor". Esto es que se dan homologías que se aprecian entre algunos tumores como son fundamentalmente cáncer de mama y tumores ginecológicos; en el contexto de los adenocarcinomas gastrointestinales que compartirían algunas características. Junto a ello, García-Foncillas explica que hay elementos que marcan determinados puntos de inflexión en la incorporación y adquisición de la agresividad de los tumores, "que supondría potenciales dianas para el desarrollo de fármacos". Además tanto el

oncólogo como Felip consideran que puede haber fármacos en los que todavía no se han pensado, así como dianas frente a las que todavía no existen fármacos. "Dado el papel que se deriva de este proyecto son dianas para plantear el desarrollo de terapias con una acción muy prometedora, solo por el hecho del papel que juegan esas alteraciones moleculares en el contexto de esa enfermedad", acota García-Foncillas.

Los capítulos

A través de seis capítulos, los investigadores han tratado de descifrar la huella dactilar del cáncer. Desde las mutaciones impulsoras que explica García-Foncillas, pasando por los impulsores genéticos en el ADN no codificante, hasta el concepto del "tiempo molecular" para clasificar las mutaciones clonales y subclonales, que acunian estos científicos. Así, las mutaciones



El ADN Español del Proyecto Pan-Cancer: esfuerzo y compromiso que ahora requiere de una “aplicación real”

En total, el grupo secuenció 2.658 genomas de cáncer completo, junto a muestras de células no cancerosas de los mismos individuos. Estos esfuerzos incluyeron un amplio control de calidad y procesamiento coordinado de datos, requirió, además, cientos de terabytes de datos, distribuidos en múltiples centros, y probablemente millones de horas de procesamiento. España tuvo su papel también en esta investigación. El laboratorio que dirige Núria López-Bigas en el Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona ha sido una de las piezas que han ayudado a dar a luz el proyecto Pan-Cancer. En una entrevista con GM, esta bióloga especializada en la genómica computacional explica la aportación del Instituto. “Es importante resaltar que esto es un trabajo de biología básica. Con todos estos datos ahora entendemos mejor las causas moleculares del cáncer y como es el genoma de las células del tumor”. Lo ideal, asegura, sería que parte de estos estudios se realizara dentro del marco de la clínica, “porque de esta forma

no solo se podría generar toda la secuencia del genoma, sino que estaría mucho más ligado a los pacientes, a las decisiones clínicas y a la información clínica de estos tumores”. López-Bigas coincide con Rafael López, jefe del Servicio de Oncología del CHUS, que en España “vamos un poco atrasados”. En otros países como Inglaterra, Holanda o Estados Unidos ya se está secuenciando el genoma. Este tipo de trabajos demuestran que, para abordar un problema tan grande como entender la complejidad del cáncer, “se tiene que trabajar a nivel internacional y con colaboraciones más estructuradas”, asegura la investigadora. “En España tenemos la experiencia y las capacidades necesarias. Disponemos de hospitales punteros, oncólogos y oncólogas con una gran formación, una calidad asistencial muy buena, grandes investigadores de biología del cáncer, bioinformáticos o secuenciación”. Ambos expertos tienen claro que los ingredientes están disponibles pero que “para ser punteros falta financiación”.

subclonales, que están presentes solo en un subconjunto de células tumorales, deben haber surgido tarde en la evolución del cáncer. Los investigadores agregaron datos evolutivos de múltiples tumores, lo que les permitió identificar trayectorias mutacionales comunes como la progresión APC, KRAS, y TP53, que describe, en este caso, la secuencia típica en la que surgen mutaciones en el cáncer colorrectal. “Las firmas mutacionales cambian con el tiempo en al menos el 40 por

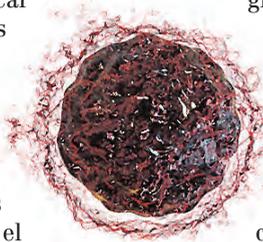
ambientales en la progresión de la enfermedad y un aumento en la frecuencia y gravedad de los defectos de reparación del ADN”, explican en el estudio.

En general, los hallazgos del grupo sugieren que las mutaciones conductoras pueden ocurrir años antes de que se diagnostique el cáncer.

En el capítulo final el grupo trató de vincular funcionalmente las alteraciones del ADN y el ARN. Los investigadores encontraron asociaciones entre cientos de mutaciones de ADN de un solo nucleótido y la expresión de genes cercanos. Los autores también caracterizaron la frecuencia de las fusiones en puente, un fenómeno en el que dos genes se fusionan debido a un tercer fragmento de ADN que interviene.

Finalmente, aunque 87 de las 1.188 muestras analizadas no tuvieron una alteración del controlador a nivel de ADN, el grupo demostró que cada una de ellas tenía una alteración del nivel de ARN. En conjunto, estas ideas ilustran el poder del análisis integrado de secuenciación de ARN y ADN para estudios de cáncer.

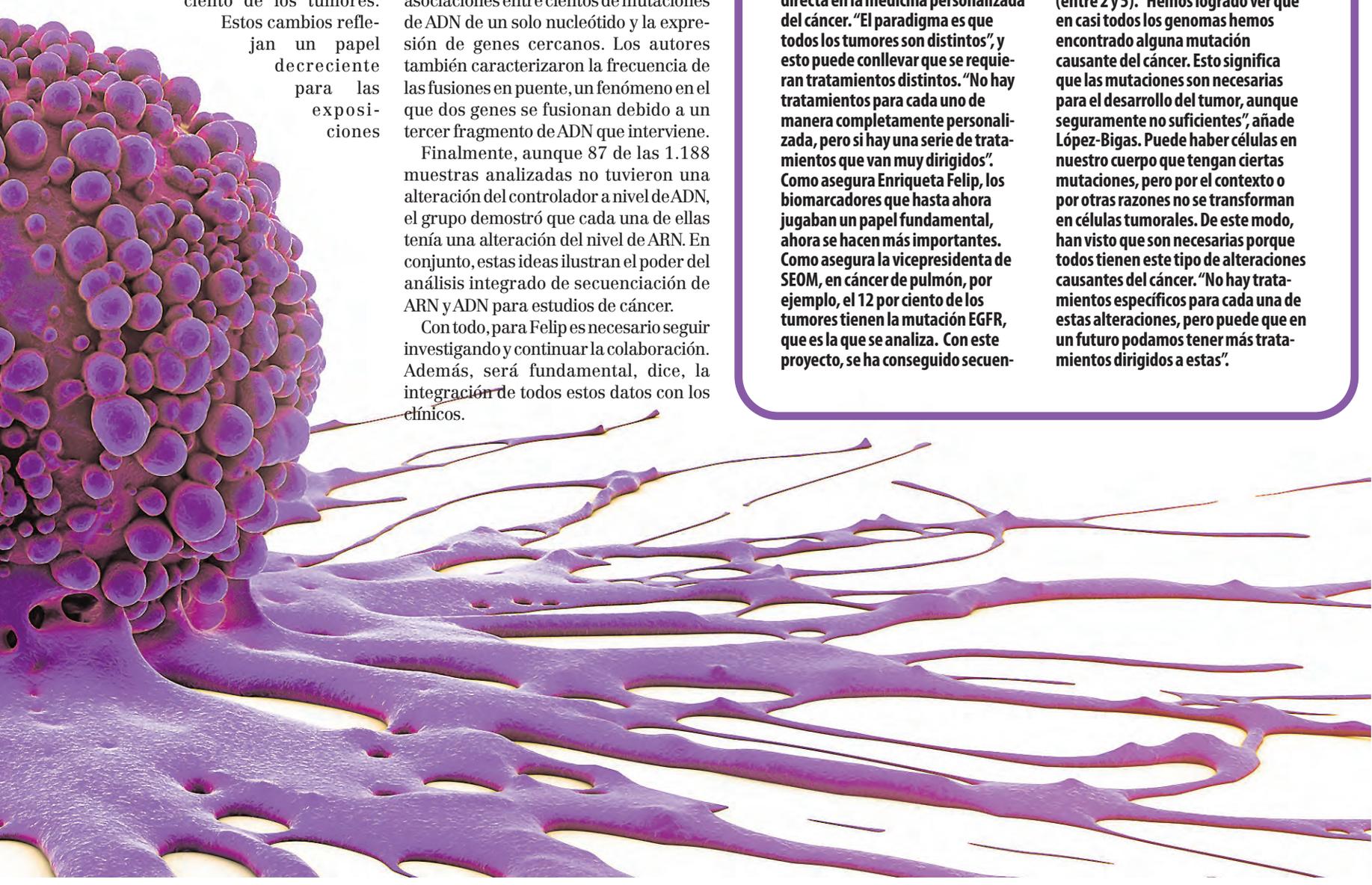
Con todo, para Felip es necesario seguir investigando y continuar la colaboración. Además, será fundamental, dice, la integración de todos estos datos con los clínicos.



¿Cómo es el proceso mutacional de estas células?

“La mayoría de las mutaciones no tienen implicación en el desarrollo tumoral y solo unas pocas podemos decir que son las causantes. Así, con algoritmos bioinformáticos podemos establecer cuáles de estas mutaciones son las causantes del cáncer”, apunta López-Bigas. Todo ello tiene una implicación directa en la medicina personalizada del cáncer. “El paradigma es que todos los tumores son distintos”, y esto puede conllevar que se requieran tratamientos distintos. “No hay tratamientos para cada uno de manera completamente personalizada, pero si hay una serie de tratamientos que van muy dirigidos”. Como asegura Enriqueta Felip, los biomarcadores que hasta ahora jugaban un papel fundamental, ahora se hacen más importantes. Como asegura la vicepresidenta de SEOM, en cáncer de pulmón, por ejemplo, el 12 por ciento de los tumores tienen la mutación EGFR, que es la que se analiza. Con este proyecto, se ha conseguido secuen-

ciar el genoma completo. La importancia radica, por tanto, en descubrir las nuevas alteraciones moleculares y en base a ellas “plantear nuevos abordajes”, apunta Felip. Actualmente, en este proyecto han podido anotar e identificar cada uno de los 2.500 tumores cuáles son las mutaciones causantes del cáncer (entre 2 y 5). “Hemos logrado ver que en casi todos los genomas hemos encontrado alguna mutación causante del cáncer. Esto significa que las mutaciones son necesarias para el desarrollo del tumor, aunque seguramente no suficientes”, añade López-Bigas. Puede haber células en nuestro cuerpo que tengan ciertas mutaciones, pero por el contexto o por otras razones no se transforman en células tumorales. De este modo, han visto que son necesarias porque todos tienen este tipo de alteraciones causantes del cáncer. “No hay tratamientos específicos para cada una de estas alteraciones, pero puede que en un futuro podamos tener más tratamientos dirigidos a estas”.



Emergencias en salud



Virus sin fronteras

Las alertas sanitarias de los últimos años

SANDRA PULIDO El jueves 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la Emergencia de Salud Pública Internacional por el coronavirus 2019 n-CoV. Es la sexta vez que el organismo toma este tipo de medidas. Para declarar la alerta sanitaria internacional se tienen en cuenta cuatro criterios: la repercusión grave en la salud pública; que sea una enfermedad inusitada o imprevista; que exista riesgo de propagación internacional; y que implique el riesgo de imponer restricciones internacionales a los viajes o al comercio.

Coronavirus 2019 n-CoV

- El **31 de diciembre de 2019**, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de **Wuhan** (provincia de Hubei, China) informó sobre un grupo de **27 casos de neumonía de etiología desconocida**, incluyendo siete casos graves, con una exposición común a un mercado mayorista de marisco.
- El **7 de enero de 2020**, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un **nuevo tipo de virus** de la familia Coronaviridae, que ha sido denominado como nuevo coronavirus, 2019 (n-CoV), cuya secuencia genética fue compartida por las autoridades chinas el 12 de enero.
- Fuera de China, se han detectado casos en **Europa, el Sudeste Asiático, Estados Unidos, Canadá y Australia**.



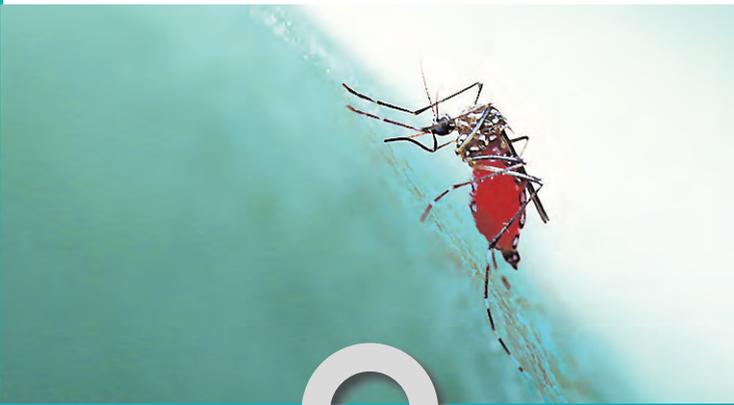
Brote de Ébola de Kivu 2018-20

- El brote de ébola de Kivu comenzó el **1 de agosto de 2018**, cuando se confirmó que cuatro casos habían dado positivo al virus del ébola en la región oriental de **Kivu**, en la **República Democrática del Congo (RDC)**.
- A 3 de febrero de 2020, el Ministerio de Salud de la República Democrática del Congo ha comunicado un total de **3.428 casos** (3.305 confirmados y 123 probables), incluidas **2.246 muertes** y 1.157 supervivientes.
- El brote está en **activo** en las provincias de **Kivu del Norte e Ituri**.
Los países vecinos están tomando medidas para mitigar el riesgo de propagación en sus territorios.



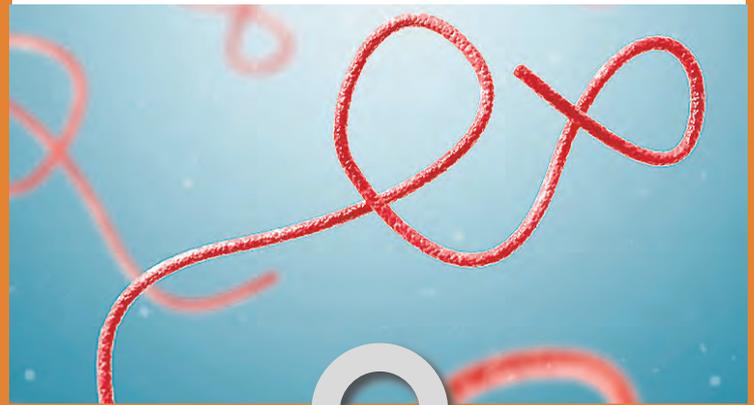
Epidemia del virus del Zika 2016-2017

- A comienzos de **abril de 2015**, un gran brote epidémico de fiebre del Zika comenzó en **Brasil** y se extendió a otros países en **América del Sur, Centroamérica** y el **Caribe**.
- Hacia finales del año, 22 países y territorios del continente americano informaron de casi **2.500 casos de síndrome congénito asociado** con Zika, entre los 48 Estados de la región que reportaron más de **500.000 casos sospechosos de la enfermedad**, incluyendo **175.063 casos confirmados**.
- El último informe emitido por la OMS el 10 de marzo de 2017 indicó que en **84 países, territorios o zonas subnacionales** hay constancia de transmisión vectorial del virus de Zika.



Epidemia de Ébola de África Occidental 2014-2016

- La epidemia de ébola de 2014-2016 fue el mayor brote epidémico de esta enfermedad. Se originó en **diciembre de 2013** en **Guinea** y se extendió por **Liberia, Sierra Leona, Nigeria, Senegal, Estados Unidos, España, Malí y Reino Unido**.
- Se registraron un total de **28.616 casos, 11.330 muertes y 10.000 supervivientes**.
- El 17 de marzo de 2016, la OMS declaró a **Sierra Leona** país **libre** de transmisión del virus ébola, poniendo así fin al brote en África. **Guinea Conakry y Liberia** fueron declaradas previamente **libres** de transmisión del virus el 29 de diciembre de 2015 y el 14 de enero del 2016, respectivamente.



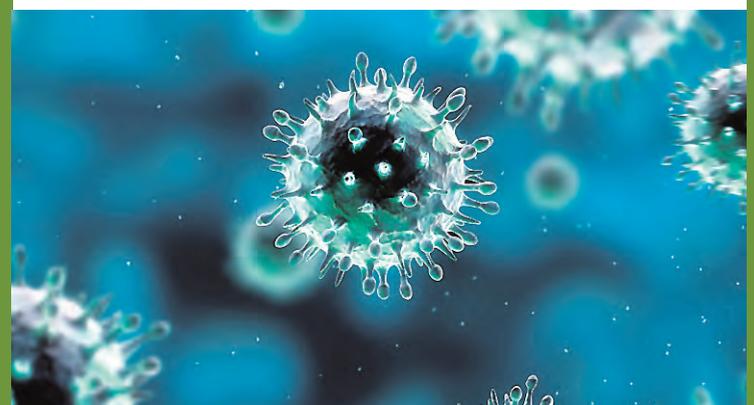
Reaparición de la Polio (2014)

- En **mayo de 2014**, la OMS dio la voz de alarma tras comprobar un **repunte** de la enfermedad poliomielitis en **Afganistán, Camerún, Etiopía, Guinea Ecuatorial, Israel, Nigeria, Pakistán, la República Árabe Siria y Somalia**.
- La transmisión **continúa siendo endémica** en Afganistán, Nigeria y el Pakistán. Si no se detiene la transmisión en estos últimos reductos restantes, se podrían producir **hasta 200.000 nuevos casos anuales en 10 años** en todo el mundo, según la OMS.
- Los casos provocados por poliovirus salvaje **han disminuido en más de un 99 por ciento**, de los 350.000 estimados en 1988 a los 33 notificados en 2018. Se han evitado más de 16 millones de casos de parálisis como resultado de los esfuerzos mundiales por erradicar la enfermedad.



Pandemia de Gripe H1N1 (2009)

- El virus gripal A (H1N1) nunca se había identificado como causa de infecciones en los seres humanos. Los análisis genéticos han revelado que **procede de virus gripales animales** y no guarda relación con los virus H1N1 de la gripe estacional que han circulado ampliamente entre los seres humanos desde 1977.
- En **abril de 2009** comenzaron los primeros brotes epidémicos iniciales en América del Norte.
- Cuando la OMS declaró la pandemia en junio de 2009, un total de **74 países y territorios** habían notificado infecciones confirmadas. Esta epidemia **acabó con la vida de 105.000 personas y 395.000 afectados**.



Con rayos X



Mesa de Comisión de Sanidad del Congreso.

PERFIL Formación de las Comisiones de Sanidad del Congreso y el Senado

Las Cortes más atomizadas inician una nueva andadura

CARMEN M. LÓPEZ
Madrid

Los resultados de las últimas elecciones de noviembre se han vuelto a testar en el Congreso y el Senado, en los últimos días, por la cantidad de partidos que se integran en esta nueva legislatura.

Una legislatura que ya tiene activados sus motores parlamentarios con la formación de sus comisiones.

Mientras que la semana cerraba con la formación de la Comisión de Sanidad del Congreso con las nuevas caras que defenderán las distintas iniciativas en esta legislatura; el Senado días antes

iniciaba su andadura con una mayoría de rostros conocidos.

En la Cámara Baja, la intención es echar a andar lo antes posible. Así lo explicó la presidenta de la mesa Rosa María Moreno (PP). Junto a ella, estará Marina Ortega (PSOE) como vicepresidenta; Pilar Vallugera (ERC) secretaria; María del Carmen Pita (UP) como vicepresidenta segunda; y Teresa Angulo (PP) como secretaria segunda.

El Congreso comienza una nueva etapa donde la Medicina, la Enfermería y la Farmacia estarán representadas con la portavoz de Unidas Podemos, Rosa Medel, y su homólogo de Vox, Juan Luis Steegmann. En cuanto a enfermería será

la portavoz del PP, Elvira Velasco, quien represente al colectivo. Mientras que Ana Prieto, portavoz del PSOE, será el altavoz de la farmacia.

En el Senado, por su parte, Modesto Pose, repite presidencia del órgano en este nuevo mandato. Junto a él, la Mesa de la Comisión de Sanidad del Senado está compuesta por María Mercedes Otero (PSOE) y Antonio Román (PP) como vicepresidentes primero y segundo, respectivamente. Ana Belén Edo (PSOE) y José Manuel Aranda (PP) son, por su parte, los secretarios primero y segundo. Antonio Alarcó y Esther Carmona serán los portavoces del PP y del PSOE respectivamente.

Carta del Editor Congreso y Senado comienzan a andar



SANTIAGO DE QUIROGA
Presidente Editor de GM

En el **Senado**, la comisión se ha constituido y cuenta con los asuntos de Consumo, además de los de Sanidad. Repite el socialista **Modesto Pose** como presidente de la misma. Los cinco miembros de la mesa de la Comisión de Sanidad sólo cuenta con senadores del PSOE y del PP. **PSOE y PP acaparan el 80% de los senadores**. Los portavoces del Grupo Socialista y del Popular los aportan las Islas Canarias: **Esther Carmona** (Grupo Socialista) y **Antonio Alarcó** (Grupo Popular) éste último que vuelve tras estar como vicepresidente de la Comisión de Sanidad en la anterior legislatura.

Carmona es médico de familia con amplia experiencia en gestión, y ha sido vocal de las comisiones de sanidad, Igualdad y de asuntos europeos. Alarcó, por su parte, es catedrático de Cirugía, especialista en trasplante de páncreas y posee tres doctorados (medicina, sociología y ciencias de la información). Es senador desde 2008 con seis legislaturas a sus espaldas. El resto de portavoces son Mirella Cortés (Esquerra), Nerea Ahedo (Grupo Vasco), Miguel Sánchez (Ciudadanos), Carles Mulet (Izquierda Confederal) y José Manuel Marín (Vox).

En el **Congreso**, la comisión de Sanidad se constituyó con muchas caras conocidas por uno y otro lado como María Luisa Carcedo (PSOE), José Ignacio Echániz (PP), Teresa Angulo (PP) o la portavoz del Grupo Socialista, Ana Prieto. Por el grupo popular será Elvira Velasco la portavoz de sanidad. Ha sido diputada, senadora y asesora con la ministra Dolors Montserrat. El pasado 21 de Enero el Grupo Popular, a través del diputado **J.I. Echániz**, ya registró varias preguntas al Gobierno en relación al Plan de Salud Mental, a propósito de la mención que realizó **Pedro Sánchez** en el debate de investidura.

Complejan las portavocías Juan Luis Steegmann (Hematólogo, Vox), Rosa Medel (Oftalmóloga, Unidas Podemos), Pilar Vallugera (G. Republicano), Joseba Agirretxea (G. Vasco), Pablo Cambronero (G. Ciudadanos), Concep Cañadel (G. Plural) y Sergio Sayas (G. Mixto). Una presencia "muy sanitaria".



Mesa de Comisión de Sanidad del Senado.