



TRABAJAR EN RED

CIBER: 'MARCA ESPAÑA', I+D PUNTERA Y MIRADA PUESTA EN EL FUTURO

El presente y futuro de la I+D española está en manos de los Ciber. Para muestra, sus últimos proyectos

CARLA NIETO
dmredaccion@diariomedico.com

Las enfermedades raras son uno de los principales retos de la medicina actual, y prueba de ello es la intensa labor investigadora que está llevando a cabo el Ciberer (Ciber de Enfermedades Raras). Uno de los proyectos más punteros coordinados por este grupo es *Investigación traslacional, medicina experimental y terapéutica de la enfermedad de Charcot-Marie-Tooth (Treat-CMT)*, cuyo objetivo es determinar la historia natural de las distintas variantes genéticas de esta enfermedad, descubrir nuevos genes y conseguir terapias efectivas.

También la oncología es un área de intensa investigación. El Ciber de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (Cibernet) está desarrollando conjuntamente con el Hospital Niño Jesús de Madrid el proyecto *Smart4NB*, destinado a conseguir una terapia más precisa en el abordaje del cáncer de neuroblastoma infantil. El objetivo es producir un nanosistema que sea inteligente y selectivo: inteligente, para transportar diferentes agentes antitumorales de forma selectiva hacia la zona tumoral y liberarlos en respuesta a un estímulo externo; y selectivo, para que descargue los citotóxicos sólo en el interior de las células del neuroblastoma. "La mayor selectividad de la terapia permite un mayor control de la dosis administrada y la reducción de los efectos secundarios. Con todo esto, lo que queremos es reducir muchísimo la dosis de citotóxicos, porque sólo necesitamos cantidades mínimas para eliminar las células del neuroblastoma. Un nanosistema selectivo alcanza sólo a las células afectadas, lo que permite usar dosis más pequeñas que deberán llegar donde hace falta, sin destruir las células sanas", explica María Vallet, una de las responsables del proyecto.

INFECCIOSAS

Uno de los proyectos punteros del Ciber de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (Ciberehd) se centra en los

Terapias para el neuroblastoma infantil, la vacuna contra la TB y nuevas evidencias del papel de la dieta en el síndrome metabólico son algunos de los proyectos en marcha

pacientes trasplantados hepáticos infectados de hepatitis C. La reaparición de este virus tras el trasplante se produce siempre en individuos que llegan a él con el VHC detectable. Tras la intervención, el virus coloniza el nuevo órgano y se

inicia una hepatitis, lo que además provoca la aparición de cirrosis en un tercio de los trasplantados. El grupo que llevó a cabo este estudio, liderado por Xavier Forns, utilizó una combinación de cuatro fármacos antivirales directos (paritaprevir/ritonavir, ombitasvir y dasabuvir, asociados a ribavirina), administrados a 34 pacientes trasplantados que se habían infectado de nuevo. La infección se curó en el 97 por ciento de los pacientes (todos los participantes menos uno, que tenía un virus con mutaciones resistentes a varios antivirales); lo que demostró la eficacia y seguridad de esta combinación.

VACUACIÓN

Conseguir una posible vacuna contra la tuberculosis (TB) es el objetivo de uno de los principales proyectos del Ciber de Enfermedades Respiratorias (Ciberes), lle-

vado a cabo conjuntamente con la Universidad de Zaragoza y en el que se desvelan nuevas bases moleculares que explicarían por qué la vacuna Mtbcvac (obtenida de una cepa atenuada de *M. tuberculosis*) ofrece una mejor protección frente a la tuberculosis que la vacuna clásica BCG. La razón estaría en la desactivación

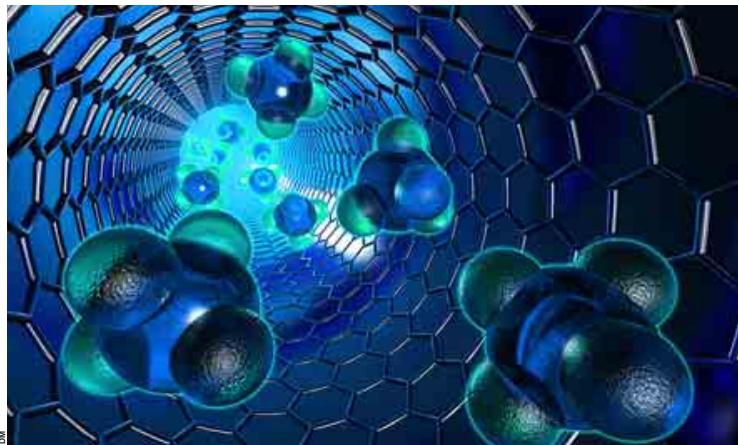
del gen pop, esencial para la virulencia de la bacteria.

El Proyecto *Predimed* ha sido uno de los "grandes éxitos" del Ciberobn (Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición) y sigue arrojando evidencias científicas. La última, que la *dieta mediterránea*, complementada con aceite de oliva y frutos secos, ayuda a revertir el

síndrome metabólico.

Aunque la prevalencia de patologías mentales en Europa es alta (el 38 por ciento de los europeos padecerá algún trastorno mental en algún momento de su vida), la investigación en esta área está muy fragmentada. Dar cohesión a estos esfuerzos investigadores es el objetivo del Proyecto *Roamer* del Cibersam (Salud Mental), coordinado por Josep Haro. Es una hoja de ruta para cuya elaboración ha establecido por consenso una lista de los 20 temas más prioritarios en la I+D en los próximos 10-15 años, que actualmente están siendo evaluados por representantes de todos los grupos interesados (investigadores, pacientes, políticos...) con la intención final de establecer un ranking de prioridades.

El Observatorio de Desigualdades en la Salud (ODS), uno de los proyectos más importantes del Ciber de Epidemiología y Salud Pública (Ciberesp), acaba de incorporar una aplicación (*Gapminder*) que permite visualizar de manera gráfica las diferencias en los determinantes e indicadores de salud según las comunidades autónomas (la situación laboral y la evolución de la obesidad, por ejemplo), así como las tendencias en el tiempo.



Algunas de las investigaciones del Ciber han demostrado que la aplicación de las nanopartículas es una de las terapias de futuro en el campo del cáncer.



El objetivo del Estudio *Pilchardus*, del Ciberdem, fue determinar si la proteína de la sardina es beneficiosa para la diabetes tipo 2. Para ello, se dividió a los participantes en dos grupos: uno control y otro con una dieta rica en sardinas (100 g, 5 veces a la semana durante 6 meses). Los resultados muestran que esta dieta modifica el patrón de ácidos grasos en membranas celulares, microbiota intestinal y resistencia a la insulina, y sugieren beneficios cardiovasculares en población con diabetes tipo 2.

INTERNACIONALIZACIÓN, LIDERAZGO Y FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL, RETOS PRIORITARIOS

C. N.
dmredaccion@diariomedico.com

Palau, del Ciberer.

La hoja de ruta del Ciberobn, según cuenta Felipe Casanueva, se va a centrar en reforzar el área de investigación en obesidad infantil-juvenil y en los problemas biomédicos generados por el binomio obesidad-cáncer; obesidad-envejecimiento y obesidad-neurodegeneración.

Para Celso Arango, una de las prioridades del Cibersam es fomentar el mecenazgo para la investigación en enfermedades mentales, "y desarrollar algunos de proyectos como los factores de riesgo para recaídas después del primer episodio psicótico o los tratamientos de distintos trastornos

mentales con antioxidantes y antiinflamatorios".

"Nos centraremos en reforzar algunos de nuestros programas, especialmente el de *Evaluación de Servicios Sanitarios*. Otro reto es recaudar más fondos, especialmente de proyectos europeos", comenta Miguel Delgado, del Ciberesp.

Superar las limitaciones presupuestarias de los últimos 4 años: esta es una de las prioridades del Ciberehd, "para seguir liderando la investigación traslacional en enfermedades hepáticas y digestivas a nivel internacional y aumentar las synergias entre nuestros grupos", explica Jaume Bosch.

Tres son los proyectos in-

mediatos del Ciberes: "continuar apoyando el desarrollo de la vacuna de la tuberculosis, mejorar el manejo y tratamiento de los procesos infecciosos en enfermedades respiratorias y lanzar un proyecto de investigación en hipertensión pulmonar", señala Ferrán Barbé.

Para Pablo Laguna, del Cibernet, "es prioritario apoyar e impulsar iniciativas complementarias a las que realizan los grupos y proyectos de I+D: convocatorias específicas de proyectos de transferencia con la industria y con otros partners; evaluaciones periódicas de los investigadores, y foros temáticos con el sector industrial y clínico".