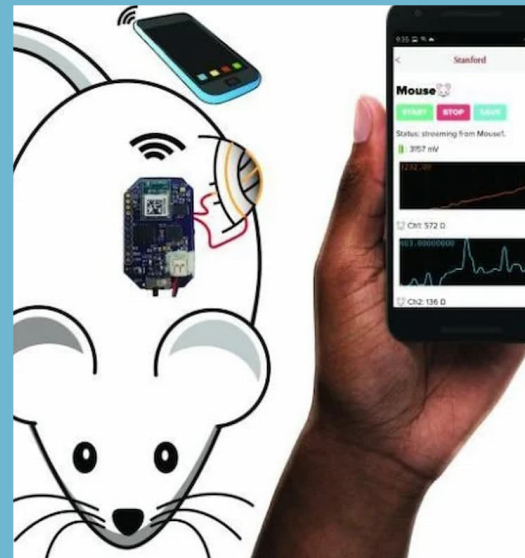




idea TECNOLOGÍA & INVESTIGACIÓN SANITARIA

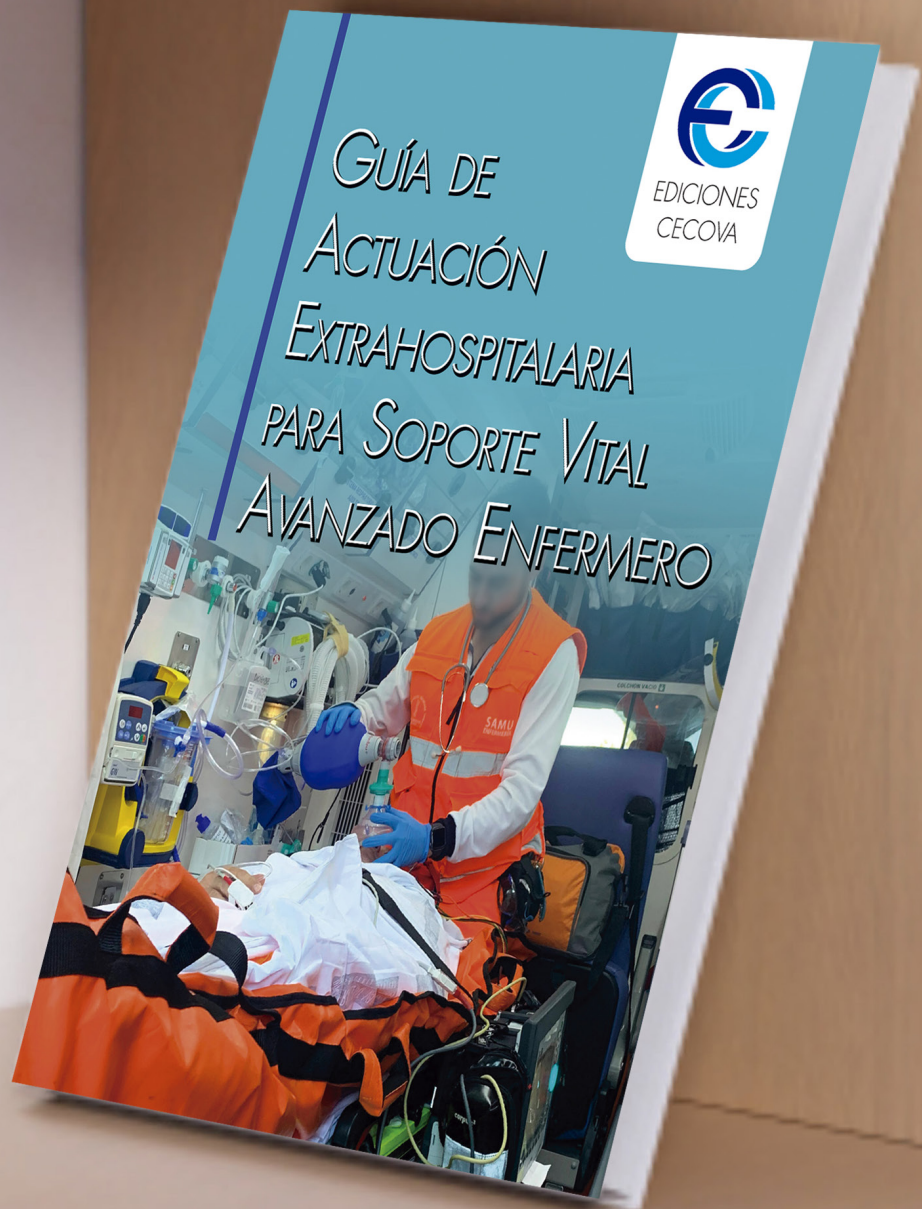
AÑO 6 - Nº1

ORGANIZACIÓN COLEGIAL DE ENFERMERÍA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA



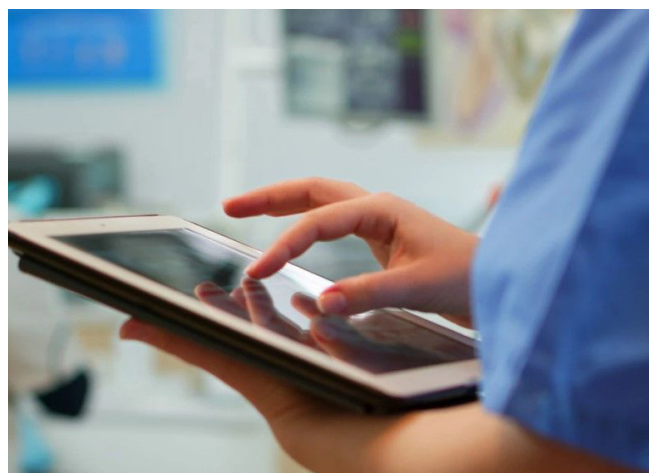


EDICIONES
CECOVA



www.bibliotecadigitalcecova.com

La inteligencia artificial, al servicio de la detección y tratamiento de las diabetes 1 y 2



Los avances tecnológicos, en general, y la Inteligencia Artificial, en particular, han irrumpido en el panorama sanitario. En el campo de la diabetes estos cambios ya son palpables, con avances como la automatización de los medidores de glucosa gracias a la Inteligencia Artificial, tal y como destacan desde la Federación Española de Diabetes (FEDE).

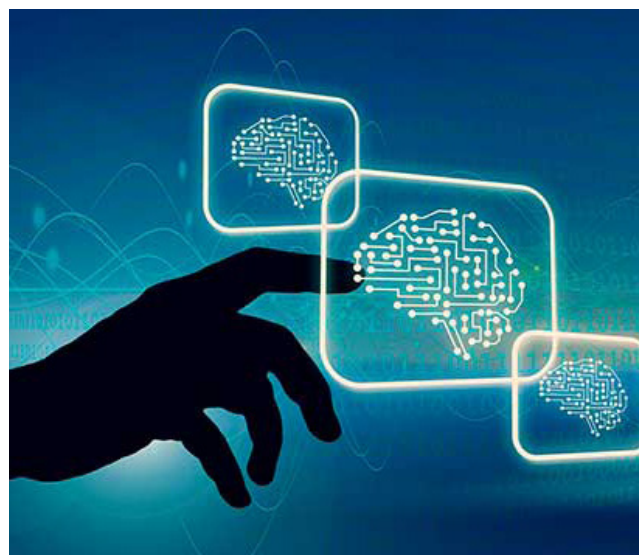
El ámbito sanitario es uno de los sectores estratégicos de la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial del Gobierno de España, que contempla una inversión de 600 millones de euros para el periodo 2021-2023. En este sentido, la estrategia política más generalizada está siendo la apuesta por la prevención, la sensibilización y la investigación, con el fin de lograr una detección temprana de la enfermedad y evitar así complicaciones médicas o sobrecargas en el sistema sanitario.

En este contexto, tal y como indica Juan Francisco Perán Perán, presidente de la Federación Española de Diabetes (FEDE), "precisamente donde los nuevos avances tecnológicos y la aplicación de Inteligencias Artificiales en la detección y control de la enfermedad están resultando ser de vital importancia para mejorar la calidad de vida de las personas que conviven con la diabetes y sus familiares".

En el caso de los pacientes con diabetes tipo 1, los sistemas de circuito cerrado o "páncreas artificial" han evolucionado hacia una casi completa automatización. En este tipo de sistemas, un sensor de glucosa conectado a un programa de ordenador o una App desencadena una inyección automática de insulina que normaliza los niveles de glucosa del paciente. La inclusión de algoritmos de Inteligencia Artificial ha ido perfeccionando este proceso, volviéndolo cada vez más exacto y personalizado.

Además, la Inteligencia Artificial también está teniendo aplicaciones en la detección de la diabetes tipo 2, ya que con su llegada ha aumentado enormemente la capacidad de analizar y cruzar datos, facilitando la detección de pacientes de riesgo. En este sentido, en diciembre de 2022, un grupo de científicos en EE.UU. descubría una manera de transformar un monitor continuo de glucosa en una herramienta de detección de la diabetes, tan solo dejando que una Inteligencia Artificial recopilara datos sobre los pacientes durante 12 horas.

<https://n9.cl/l2eas>



Robot dispensador individual de medicamentos

La empresa finlandesa Evondos ha desarrollado un robot y un sistema para administrar los medicamentos adecuados en el momento preciso. La persona que toma el medicamento solo necesita presionar un botón para obtener el sobre del medicamento. El dispositivo indica al usuario que actúe correctamente al tomar el medicamento. Por ejemplo, el llenado del dispositivo es manejado por una enfermera a domicilio (la organización a través de la cual se adquirió Evondos para el cliente), y la máquina utiliza las bolsas de dosis de medicamentos de la farmacia.



El robot dispensador de medicamentos Evondos es personal, lo que significa que sólo puede ser utilizado por una persona a la vez.

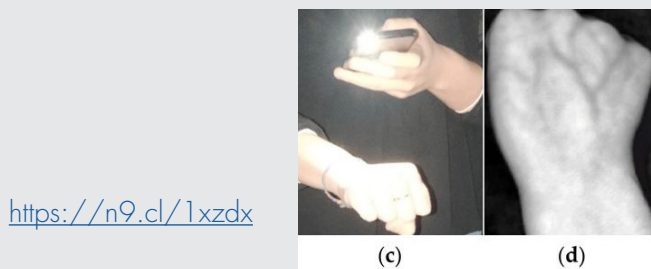
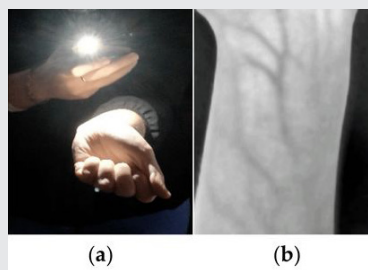
Al administrar medicamentos, Evondos comprueba si el sobre del medicamento contiene la información de la persona adecuada. Desde la configuración del robot dispensador de medicamentos, es posible ajustar el dispositivo para adaptarse al usuario, por ejemplo, a través de la configuración de sonido. El dispositivo es adecuado para personas que están a favor del tratamiento, ya que el dispositivo le da medicamentos a la persona, pero no protege su ingesta.

<https://n9.cl/nnm4f>



Nuevo reconocimiento biométrico: de las huellas y la cara a la identificación por venas

Investigadoras del IMSE-CNM han desarrollado una aplicación capaz de reconocer e identificar a personas a través de una imagen de las venas de la muñeca tomada con cualquier teléfono móvil. Se trata, así, de un nuevo método de reconocimiento biométrico que hace ganar seguridad al usuario al ser un sistema más difícil de falsificar que los ya conocidos de las huellas o los rasgos faciales. El método elegido es el uso del contraste en la cámara del dispositivo móvil, que es capaz de captar la luz infrarroja, absorbida por la hemoglobina que circula en nuestras venas. A través de este procedimiento, que reconoce los patrones vasculares formados por la estructura de los vasos sanguíneos mediante la luz infrarroja, dichos vasos se muestran más oscuros, facilitando su identificación, mientras que el resto de tejidos aparecen más claros. Y para alcanzar el éxito en el método, han desarrollado algoritmos, tanto para procesar toda la información como para confirmar la validez de las imágenes. Así, el sistema de reconocimiento se basa en cuatro pasos: adquisición de la imagen, extracción de las características individuales, almacenamiento de la información y comparación con las bases de datos generadas.



<https://n9.cl/1xzdX>

MINDxYOU, el programa para reducir el estrés y mejorar el bienestar de trabajadores sanitarios



Investigadores de la Unidad de Salud Mental del Hospital Regional Universitario de Málaga que forma parte del grupo de Investigación en Salud Mental del IBIMA- Plataforma Bionand y de la Facultad de Psicología de la Universidad de Málaga han desarrollado una herramienta online con la que reducir el estrés y mejorar el bienestar de los trabajadores del sector sanitario. Según un estudio del Consejo General de Enfermería, el 85% de las enfermeras

tienen algún problema de salud mental. “Ahora mismo es un objetivo prioritario dar respuesta a esta problemática con nuevas herramientas e intervenciones novedosas” El programa de estudio, desarrollado por la Universidad de Málaga y denominado MINDxYOU, busca probar la eficacia de terapias en línea para los sanitarios, conocer la naturaleza de los estresores y elaborar un informe de la situación. “Ahora mismo es un objetivo prioritario dar respuesta a

esta problemática con nuevas herramientas e intervenciones novedosas”, explica en nota de prensa José Guzmán Parra, uno de los coordinadores del proyecto. El proyecto implementa un programa online de psicoterapia para la prevención de los efectos de la pandemia de la Covid-19 en la salud mental de los profesionales socio-sanitarios. Tiene una duración recomendada de ocho semanas, con un módulo de terapia semanal. Desarrollado por profesionales sa-

nitarios de Psicología Clínica tiene el objetivo de estudiar la eficacia y la implementación de esta intervención en centros de salud de las provincias de Zaragoza y Málaga. Para ello se utilizan prácticas de mindfulness, compasión y aceptación, explican los autores en su página web. El estudio estará en marcha hasta septiembre de 2023 cuando se recogerán los últimos datos. Esperan poder ampliarlo a otras regiones más adelante.

<https://n9.cl/wtuwe>

El Hospital del Futuro: un nuevo modelo de atención en red abierto

Un proyecto desarrollado por la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) en colaboración con la Fundación Instituto para la Mejora de la Asistencia Sanitaria (IMAS) recoge las características que deberían reunir los centros del futuro.



El envejecimiento de la población y el aumento de las enfermedades crónicas han dado paso a una nueva realidad sanitaria en los últimos años. Ante esta situación, los expertos demandan cambios en la organización asistencial para atender las necesidades de salud que presentan los pacientes en la actualidad. El nuevo modelo asistencial, centrado en las necesidades del paciente a lo largo de su proceso, implica una organización más matricial y en red, con menos compartimentos estancos, priorizando la asistencia ambulatoria y comunitaria. Son numerosas las iniciativas de reforma de los hospitales públicos en países

con sistemas sanitarios similares al Sistema Nacional de Salud (SNS), como el Karolinska Hospital (Estocolmo, Suecia) con una atención de "bloques de procesos" o la de los hospitales daneses con una "gestión departamental" (unidades clínicas). La misma existencia central del "hospital" está cuestionada.

En España, poco se está haciendo para modificar la estructura de la atención. Ante el aumento de la



presión asistencial, la calidad y sostenibilidad del sistema pueden verse comprometidas a medio y largo plazo. Ante esta situación, la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) en colaboración con la Fundación Instituto para la Mejora de la Asistencia Sanitaria (Fundación IMAS) ha iniciado un proyecto para establecer las nuevas formas de organización del 'Hospital del Futuro'. En la propuesta de SEMI e IMAS, el hospital del futuro en el SNS debe insertarse dentro de una red de servicios que garantice la continuidad e integralidad de la asistencia, primando el bienestar y la autonomía del paciente. "Los futuros hospitales deben mantener la calidad 24 horas al día, 7 días a la semana y 365 días al año. Es muy importante que se fomente la continuidad asistencial entre servicios y se colabore en actividades educativas y preventivas dirigidas a la población; todo ello mediante el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación. En definitiva, mejorar de forma continua la calidad de los servicios que prestan al ciudadano", ha afirmado el doctor Ricardo Gómez Huelgas, presidente de la SEMI y director científico del proyecto. "Hemos presentado el proyecto a otras sociedades, incluida Facme (Federación de Asociaciones Científico Médicas Españolas), para recoger sus aportaciones y establecer un documento de consenso que podamos presentar al Ministerio de Sanidad", ha indicado el experto. "Las sociedades científicas están liderando un proceso de transformación del SNS basado en el profundo conocimiento del sistema y de las necesidades de la atención.

Características del hospital del futuro

El Hospital del Futuro supone sacar al hospital fuera de sus muros. Invertir en educación para la salud, establecer redes asistenciales y fomentar la continuidad de cuidados. Las innovaciones tecnológicas facilitarán el manejo comunitario y domiciliario de pacientes crónicos complejos, así como el seguimiento de pacientes con factores de riesgo elevado. Además, dichas innovaciones tenderán a reducir las estancias y "ambulatorizar" los procedimientos intervencionistas, lo que llevará una menor necesidad de camas de hospitalización convencional. El hospital del futuro en el SNS deberá organizarse de forma que promueva la implicación de los profesionales en su gestión y



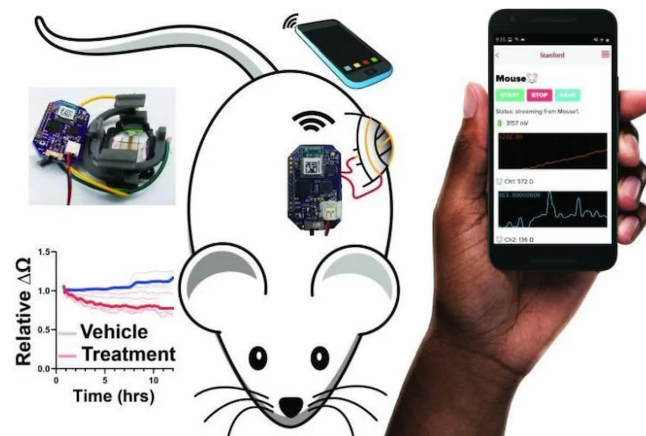
esta premisa no tiene solamente justificación en la mejora de la calidad y eficiencia, sino que tiene un fundamento ético: el profesionalismo. Además, deberá incorporar al paciente (y, en su caso, cuidador) como un agente activo en el manejo de su salud, adaptarse a las demandas de los ciudadanos e incorporar a las asociaciones de pacientes como agencias interesadas en la gestión del centro. Los hospitales del futuro en el SNS deberán tender a eliminar la variabilidad no justificada en la práctica clínica, estandarizando los procesos asistenciales, auditarlos, y medir y hacer públicos los resultados. Para aquellos procesos y procedimientos donde hay evidencia de asociación entre volumen y resultados se debe regionalizar la asistencia, para lo que se requiere la disponibilidad de sistemas de movilidad adecuados. El desarrollo de plantillas vinculadas a la red asistencial facilitaría el acceso de profesionales de centros de "bajo volumen" a la complejidad tecnológica, así como facilitaría la disponibilidad de profesionales en hospitales locales. Un ejemplo de este modelo es la la Cardio-Red 1 "Corazón a Corazón".

<https://n9.cl/11vgw3>

Un nuevo dispositivo portátil puede monitorizar el tamaño de los tumores bajo la piel



Creado por ingenieros del Instituto de Tecnología de Georgia y la Universidad de Stanford, FAST es un aparato no invasivo, que funciona con pilas, es sensible a una centésima de milímetro, mide la tensión de la membrana, cuánto se estira o encoge, y puede transmitir los resultados a una aplicación de smartphone de forma inalámbrica. En términos prácticos, los investigadores afirman que su dispositivo, denominado FAST, por sus siglas en inglés de Flexible Autonomous Sensor measuring Tumors, representa una forma totalmente nueva, rápida, barata, más precisa de probar la eficacia de los medicamentos contra el cáncer. A mayor escala, podría conducir a



nuevas y prometedoras direcciones en el tratamiento del cáncer.

<https://n9.cl/zc3ix>

Desarrollan un cinturón anticaídas que cuando detecta el posible golpe activa un airbag



La compañía francesa, Indienov, fundada por Gérard Leseury y Maurice Kahn, ingeniero y doctor en nanotecnología, ha desarrollado el primer dispositivo médico individual ligero para la prevención de caídas y protección contra fracturas femorales. Un producto que va de la mano del enfoque de la empresa para contribuir a la independencia y promover la autonomía de las personas que se encuentran en situación de peligro a través de la tecnología más innovadora. Este revolucionario invento que evita posibles fracturas ha sido presentado en una de las jornadas tecnológicas más importantes del año, el Consumer Electronics Show 2023.



<https://acortar.link/CQeiYr>

SynEry, el proyecto tecnológico que busca desarrollar sangre artificial



El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) participa en un proyecto europeo en el que se desarrollará el control remoto de robots biológicos a través de tecnología microelectrónica para crear sangre artificial mediante el diseño de glóbulos rojos sintéticos.

Tal y como asegura Arántzazu González-Campo, una de las investigadoras del CSIC en el Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (ICMAB), "los eritrocitos sintéticos reproducirán las características fundamentales de los naturales, imitando su citoesqueleto, su asimetría lipídica, proteínas funcionales y su respuesta al entorno". El proyecto es una forma más de demostrar que la tecnología está al lado de la salud. Su principal objetivo es solucionar el problema que viene dado por el suministro insuficiente de sangre y los grandes riesgos de infecciones provocadas en las transfusiones de sangre y en escenarios de catástrofes naturales, pandemias o conflictos bélicos.

Es lo que se llamaría un sustituto sanguíneo, una sustancia que se utiliza para imitar y cumplir algunas funciones de la sangre biológica. Su objetivo es ofrecer una alternativa a la transfusión de



sangre, que es transferir sangre o productos a base de sangre de una persona a otra. Hasta el momento, no hay sustitutos de sangre con oxígeno bien aceptados, que es el objetivo típico de una transfusión de glóbulos rojos. Sin embargo, hay diversos expansores de volumen no sanguíneos disponibles para casos en los que solo se requiere restauración de volumen. Este proyecto cuenta con un presupuesto total de 3,2 millones de euros para cuatro años y finalizará en marzo de 2026.

<https://acortar.link/QFlfiY>

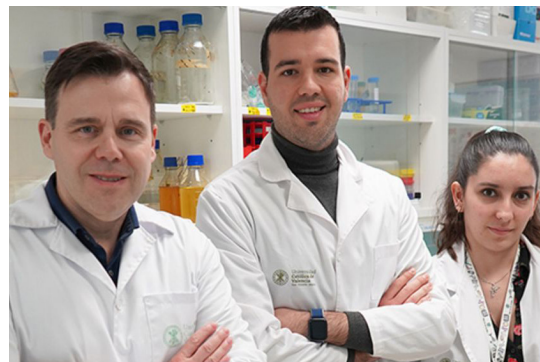
Crean un pintalabios antimicrobiano capaz de proteger frente a virus, bacterias y hongos



El cosmético ha sido elaborado con extracto de arándano en una base de crema para lápiz labial que contiene manteca de karité, vitamina E, provitamina B5, aceite de babasú y de aguacate. Es lo que han desarrollado un grupo de investigadores de la Universidad Católica de Valencia (UCV).

Y es que, hasta en el mundo de la cosmética y belleza el desarrollo tecnológico y la innovación tienen su apartado.

<https://n9.cl/tfdxc>



Píldoras inteligentes 3D para detectar problemas gastrointestinales



La Universidad de Nueva York en Abu Dhabi (NYUAD) avanza en el campo de la salud gastrointestinal al haber desarrollado una "píldora inteligente" capaz de facilitar el diagnóstico de los problemas del tubo digestivo, así como sus posibles tratamientos según ha informado la revista.

El equipo de investigadores que ha dado con la fórmula está liderado por Khalil Ramadi, profesor adjunto de Bioingeniería, junto a colaboradores del MIT y Caltech, quienes han desarrollado un nuevo sistema de carácter no invasivo y no radiactivo que consiste en rastrear el movimiento de estas píldoras ingeribles a través de gradientes de campo magnético 3D.

<https://n9.cl/efypj>



Kalinix, un prometedor dispositivo electromédico para tratar la apnea del sueño

Kalinix es una familia de dispositivos electro-médicos que son ergonómicos, inteligentes, auto-adaptativos, no invasivos y que no requiere de intervención quirúrgica alguna. Kalinix ofrece así una alternativa eficaz a los tratamientos actuales de apnea,

ofreciendo nuevas soluciones a los problemas del sueño de los pacientes.

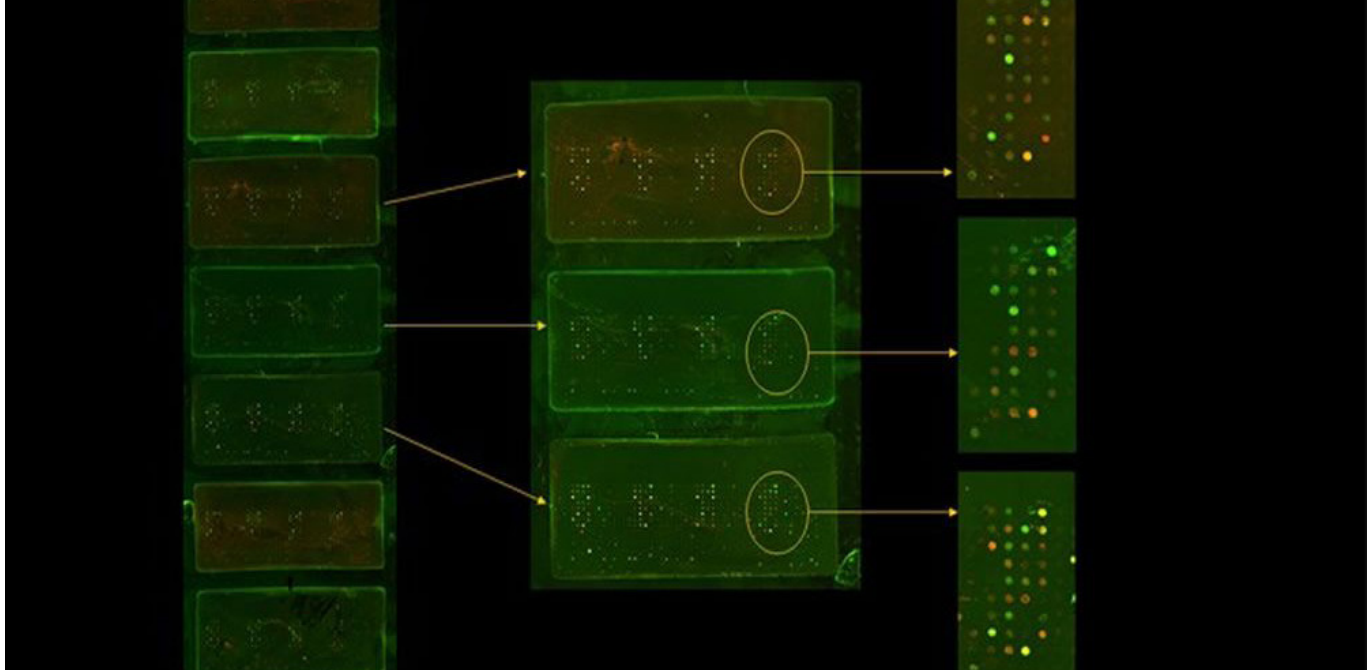
El diseño de los equipos ha sido realizado por Ingenieros Biomedicos de la plantilla de Torytrans, contando con el asesoramiento para la realización



de estudios clínicos por prestigiosos especialistas multidisciplinares, entre ellos la Unidad de Neumología del Hospital Clínico San Carlos.

<https://n9.cl/zulv7>

Diseñan un chip que permite realizar el diagnóstico precoz de patologías articulares



Hoy en día las patologías articulares, como la artrosis y la artritis reumatoide, suponen una de las principales causas de pérdida calidad de vida, por afectar tanto a la movilidad como a la autonomía personal, y de bajas laborales. Además, se prevé que su prevalencia aumente debido al envejecimiento de la población. Por otra parte, en ocasiones las pruebas de imagen (rayos X, resonancias) con las que se diagnostican estas enfermedades solo permiten evaluar el daño tisular causado por la enfermedad. El grupo dirigido por Manuel Fuentes, investigador del Centro de Investigación del Cáncer (CSIC-Universidad de Salamanca), el CIBER de oncología e IBSAL está tratando de determinar nuevas herramientas para facilitar el diagnóstico de estas patologías tan prevalentes. De hecho, uno de los últimos avances obtenidos, este grupo de investigación ha determinado biomarcadores de diagnóstico temprano de estas patologías, que podrán llevarse a cabo en la asistencia médica mediante un análisis sencillo. En concreto, explica Manuel Fuentes, "hemos diseñado y desarrollado un chip (Artro-Chip), que permite el diagnóstico de estas patologías" Este avance ha permitido en un corto plazo de tiempo, analizar exhaustivamente un alto número de muestras, con una mínima cantidad,

para alcanzar resultados relevantes desde el punto de vista clínico-biológico. La metodología empleada se basa en técnicas de la proteómica, su ventaja es que es muy reproducible y robusta



para su traslación a la clínica. Tiene un gran potencial para el descubrimiento y verificación de biomarcadores y en los resultados de esta investigación puede aumentar la calidad de vida de la población envejecida. Este desarrollo no sólo tiene tener repercusión en el diagnóstico precoz de estas patologías, también cabe destacar la aproximación metodológica que se ha empleado. Este estudio está enfocado a facilitar la traslación a la clínica rápidamente. La investigación se ha realizado con muestras clínicas y se han correlacionado los perfiles proteicos séricos con los parámetros clínicos y biológicos asociados al diagnóstico de las patologías articulares. Las técnicas de inmuno-ensayos se pueden realizar con facilidad en los laboratorios convencionales.

<https://acortar.link/YZ1Peu>



CECOVA

Consejo de Enfermería de
la Comunidad Valenciana

idadea