

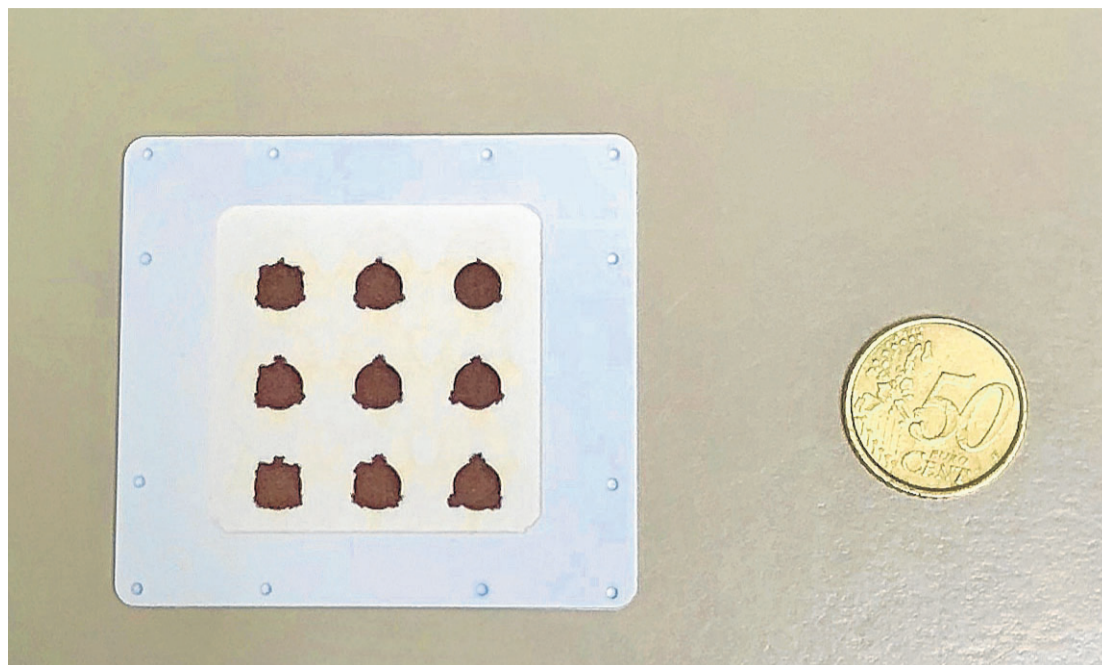
PROYECTOS EUROPEOS



Con la colaboración de la Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Zaragoza

ANÁLISIS CLÍNICO MÍNIMAMENTE INVASIVO > UNA GOTTA DE SANGRE BASTA

El proyecto europeo DBS investiga el desarrollo de procedimientos de análisis clínico menos invasivos –basta unas gotas de sangre recogidas en un papel–, de forma que las muestras puedan ser preparadas por los propios pacientes en sus domicilios y enviadas al laboratorio por correo ordinario. Esta estrategia permitiría reducir el número de visitas obligadas a los centros sanitarios, con las consiguientes mejoras en la calidad de vida de enfermos crónicos y de aquellos con movilidad reducida



Unas gotas de sangre se depositan en un papel de filtro clínico. La muestra resultante se deja secar, dando lugar a los 'dried blood spots' (DBS). UNIZAR



DBS A todos nos han extraído sangre de una vena para depositarla en uno o varios tubos de ensayo. La venopunción es un proceso totalmente estandarizado en los laboratorios clínicos y permite obtener del paciente, de forma relativamente sencilla, la cantidad de muestra necesaria (normalmente unos mililitros) para realizar los análisis prescritos.

No obstante, este proceso presenta una serie de inconvenientes: la necesidad de acudir a laboratorios o centros hospitalarios y su carácter invasivo, que lo hace muy poco recomendable para recién nacidos. Por ello se han ido investigado formas alternativas de muestreo que pueden resultar útiles en situaciones específicas. Una de ellas está basada en una simple punción en un dedo (adultos) o en el talón (recién nacidos) del paciente y en la deposición de unas gotas de sangre en un papel de filtro clínico. Posteriormente, la muestra resultante se deja secar, dando lugar a los llamados 'dried blood spots' (DBS).

El empleo de DBS en el ámbito del 'screening' neonatal está plenamente aceptado. La conocida prueba del talón se basa en el uso de estas muestras y, en la actualidad, permite diagnosticar más de 30 enfermedades. Sin embargo, el uso de DBS para diagnosticar y controlar enfermedades en jóvenes y adultos todavía se encuentra en desarrollo. Existen colectivos que podrían beneficiarse de forma clara del empleo de DBS. Este proyecto estudia hasta qué punto puede resultar adecuado para el diagnóstico y control de dos colectivos: pacientes con implantes, sobre todo aquellos con movilidad reducida y/o que habitan en núcleos rurales con difícil acceso a hospitales; y enfermos de Wilson, a los que sería deseable incluir en el futuro en los programas de 'screening' neonatal, ya que lo ideal sería conseguir diagnosticar esta enfermedad a edades tempranas, antes de que los síntomas lleguen a manifestarse.

EL PROYECTO

- **NOMBRE** 'Dried blood spots' para el análisis clínico mínimamente invasivo y la detección precoz de enfermedades raras.
- **SOCIOS** La Universidad de Zaragoza, el Centre National de la Recherche Scientifique y el Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón, más el Centro Universitario de la Defensa y el Centre Hospitalier Universitaire d'Angers como asociados.
- **FINANCIACIÓN** 1.035.000 euros procedentes del Programa Interreg V A Poctefa 2014-2020, cofinanciado al 65% con fondos Feder.
- **DURACIÓN DEL PROYECTO** Tres años. Hasta diciembre de 2020.
- **MÁS INFORMACIÓN** twitter.com/DBSPOCTEFA y dbs.unizar.es.

¿POR QUÉ ES NECESARIO CONTROLAR EL NIVEL DE METALES EN PACIENTES CON IMPLANTES?

El empleo de implantes metálicos en cirugía ortoprotésica es cada vez más frecuente. Estos implantes tienen una composición compleja, incluyendo aleaciones de elementos como cromo, cobalto, níquel, titanio o zirconio, entre otros. Tras la colocación de un implante, se va produciendo la liberación de estos metales por fricción, con el consiguiente aumento leve de su concentración en fluidos biológicos, como la sangre y la orina. Transcurrido un tiempo, este nivel se estabiliza, sin que este efecto cause normalmente problemas a los pacientes. Sin embargo, se observa un notable incremento de las concentraciones de estos elementos en pacientes con prótesis que funcionan mal. Por eso el control periódico de los niveles de estos elementos en la sangre y/o la orina del paciente es recomendable para detectar anomalías.

MARTÍN RESANO RESPONSABLE
DEL PROYECTO DBS

¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS DEL EMPLEO DE DBS?

Con este sistema, la toma de muestras es mínimamente invasiva y fácil de preparar por parte de los propios pacientes o sus familiares, tras un pequeño entrenamiento. Asimismo, se ha comprobado que los DBS, una vez secos, son más estables que las muestras líquidas convencionales. Por ello, y debido a su pequeño tamaño, se pueden enviar por correo convencional al laboratorio, minimizando las visitas obligadas al mismo. Los DBS se pueden almacenar a temperatura ambiente, mientras que para las muestras convencionales se precisa utilizar congeladores a -80 °C. Estos aspectos convierten a los DBS en muestras particularmente válidas para la creación de biobancos. Finalmente, el empleo de DBS contribuye a una mayor participación en estudios epidemiológicos de carácter voluntario, que a menudo presentan una tasa de participación baja porque las personas no ven un beneficio inmediato y sí la incomodidad de participar. Es importante señalar que no se debe usar cualquier tipo de papel de filtro para preparar un DBS. Deben emplearse unos filtros con una capacidad de retener sangre estandarizada. En la actualidad, se están estudiando materiales y procedimientos alternativos que permiten conocer con exactitud el volumen retenido, lo cual permite la obtención de resultados cuantitativos mucho más fiables.

¿QUÉ ES LA ENFERMEDAD DE WILSON?

La enfermedad de Wilson es una patología hereditaria relacionada con el metabolismo del cobre, un elemento esencial para los humanos. En estos pacientes, el organismo no es capaz de eliminar el exceso de este metal, que se acumula en los tejidos del hígado, los riñones, la córnea o el cerebro. Se clasifica como enfermedad rara (en Europa, aquellas con una prevalencia inferior a 1 entre 2.000 individuos), aunque existen evidencias que apuntan a que se trata de una enfermedad infradiagnosticada. Si se detecta a tiempo, esta enfermedad es muy fácil de tratar en la actualidad y el paciente puede hacer vida completamente normal, pero, sin el tratamiento apropiado, puede llegar a ser muy grave, incluso mortal. Por ello, la mejora de las herramientas de diagnóstico es crucial.