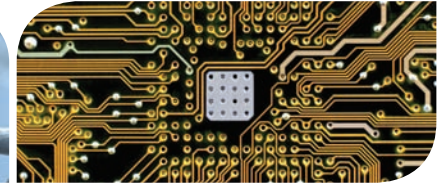


Diagnóstico y seguimiento de pacientes con enfermedad celíaca en centros de atención primaria



DIAGNÓSTICO, SEGUIMIENTO Y MANEJO DE LA ENFERMEDAD CELÍACA UTILIZANDO BOIOSENSORES Y SISTEMAS INTEGRADOS EN UN CHIP



Los socios participantes del proyecto "CD-MEDICS", de cuatro años de duración, financiado por la Comisión Europea, reunirán su amplia experiencia en distintos campos científicos con el fin de aplicar los avances de las bio-, micro- y nanotecnologías para crear una plataforma tecnológica inteligente, no invasiva, de bajo coste, para el diagnóstico de la enfermedad celíaca en los centros de atención primaria, capaz de realizar una detección genómica y proteómica simultánea, con la capacidad integrada de comunicación de los resultados mediante una interfaz directa con los sistemas de recopilación y gestión de datos de los centros médicos. Desarrollado inicialmente para proporcionar un sistema portátil de bajo coste para el diagnóstico y el seguimiento de la enfermedad celíaca, la plataforma tecnológica CD-MEDICS será útil para diversas aplicaciones y podría contribuir a la llegada de una medicina más individualizada donde el diagnóstico y el tratamiento vayan cogidos de la mano.

La enfermedad celíaca (EC) afecta a 1 de cada 100 individuos genéticamente predispuestos, que desarrollan una inflamación del intestino delgado (enteropatía) por el consumo del gluten presente en la dieta. Los síntomas pueden incluir inflamación, dolor abdominal, náuseas, estreñimiento, diarrea, gases, cansancio, anemia, dolor de cabeza, aftas orales, abortos recurrentes, pérdida de peso, problemas cutáneos, depresión, dolores óseos y de las articulaciones y problemas nerviosos.

Afortunadamente todos estos problemas se pueden revertir con una dieta sin gluten.

El diagnóstico puede ser difícil, debido a que muchos clínicos no tienen conciencia de la enfermedad ni de los síntomas, lo que lleva a menudo a un diagnóstico erróneo. Esto puede dar como resultado tratamientos inapropiados, hospitalización, y la utilización de medicamentos innecesarios. En la actualidad se requiere una biopsia intestinal para el diagnóstico definitivo de la EC, procedimiento invasivo que lleva tiempo y es incómodo para el paciente, siendo frecuente que el diagnóstico definitivo llegue a demorarse hasta once años.

Existen estudios que indican que por cada diagnóstico positivo de EC, hay siete individuos sin diagnosticar.

¿No sería mucho mejor disponer de una herramienta para descartar o confirmar la presencia de EC en la población, simplemente utilizando una muestra de sangre obtenida por un pinchazo en el dedo? Un test sencillo que se pueda utilizar en los centros de atención primaria, ofrecerá mejores oportunidades para un diagnóstico más rápido y permitiría el control periódico de la evolución del paciente sometido a una dieta sin gluten.

La combinación de análisis serológico y tipaje HLA es una posible vía para la identificación definitiva de la EC; un diagnóstico válido tanto para casos sintomáticos, como silentes o latentes y que intenta alcanzar un 100% de especificidad y sensibilidad.

El proyecto, bajo el auspicio de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), CD-MEDICS (Diagnóstico, Seguimiento y Manejo de la Enfermedad Celíaca utilizando Biosensores y Sistemas Integrados en un Chip) está abordando este gran reto.



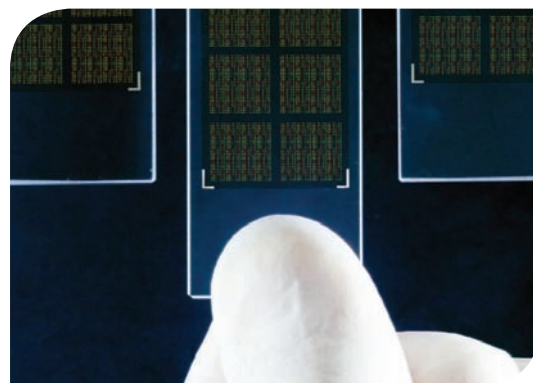
Beneficios para la salud y contribuciones de CD-MEDICS

Dados los recientes avances en las bio-, micro- y nano-tecnologías, el consorcio CD-MEDICS contempla la miniaturización como el camino hacia el desarrollo de soluciones eficaces, desde el punto de vista del coste y el trabajo, para el diagnóstico rutinario. CD-MEDICS se basará en estos avances para desarrollar un cartucho desechable de microfluidos para el diagnóstico inteligente, no invasivo y de bajo coste en los centros de atención primaria, cartucho que contendrá ensayos, reactivos y sensores para el diagnóstico primario y el subsiguiente seguimiento de la enfermedad. Este cartucho será insertado y controlado por un instrumento que analizará los datos de los sensores y proporcionará la información al experto clínico. El instrumento será capaz de funcionar de la misma manera en cualquier entorno de atención a pacientes (por ej. laboratorios clínicos, hospitales y consultas médicas) y de comunicar los resultados de forma clara con los sistemas de información existentes en los hospitales y de actualizar los documentos electrónicos de seguimiento del paciente en dichos hospitales. Una vez desarrollado, la evaluación del sistema completo tendrá lugar en el ámbito hospitalario, utilizando muestras de pacientes.

El diagnóstico preciso y fiable, junto con el seguimiento de la dieta, son de máxima importancia para el bienestar de los pacientes con EC.

El proyecto CD-MEDICS trae consigo una combinación única de técnicas y disciplinas a través de expertos en biosensores, microfluidica, tecnologías de la información y explotación comercial de análisis basados en genética y anticuerpos. Además, se compartirán todas estas técnicas y disciplinas mediante una serie de cursos y seminarios dirigidos a investigadores y técnicos de toda Europa. Un rasgo clave del proyecto será conseguir también la implicación de los profesionales sanitarios con el potencial de la nueva tecnología. El dispositivo permitirá a los profesionales médicos investigar y hacer un seguimiento proactivo de la EC, la tecnología desarrollada supondrá una mejora significativa teniendo en cuenta las necesidades de los pacientes celíacos y un aprovechamiento del potencial de diferentes tecnologías para mejorar la asistencia sanitaria.

Una rápida divulgación de esta tecnología innovadora así como una mayor concienciación con respecto a la EC por parte de los trabajadores del sector sanitario, son necesarias para obtener el máximo aprovechamiento de la tecnología. Por este motivo, CD-MEDICS dispone de un grupo de trabajo dedicado por completo a la divulgación de los resultados del proyecto que planificará sus actividades mediante la identificación de necesidades, la creación de sinergias y la organización de actividades de colaboración con otros centros vinculados con la EC. También se realizarán exposiciones móviles para obtener la información necesaria de otros investigadores y usuarios finales y se participará en conferencias, ferias y publicaciones.



Título oficial:

Coeliac Disease Management Monitoring and Diagnosis using Biosensors and an Integrated Chip System (Diagnóstico, Seguimiento y Manejo de la Enfermedad Celíaca utilizando Biosensores y Sistemas Integrados en un Chip)

Coordinador

España: Universitat Rovira i Virgili

Participantes

- Finlandia: Finish Red Cross Blood Service
- Alemania: Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH, Microfluidic Chip Shop GmbH, Clemens GmbH e Inno-Train Diagnostik GmbH.
- Grecia: Intracom S.A. Telecom Solutions y Microsystems-Microfluidics for Genetic Tests, S.A.
- Irlanda: Valentia Technologies
- Italia: Eurospital SPA y Fondazione IRCCS Policlinico San Mateo
- Bélgica: Association of European Coeliac Societies
- Eslovenia: University Medical Centre Maribor
- España: Asociación de Celíacos de Madrid
- Suecia: TATAA Biocentre and MULTI-D Análisis
- Reino Unido: University of Newcastle upon Tyne, King's College London, Coeliac UK and iXscient Ltd.

Información adicional

Clara K. O'Sullivan, PhD

Profesor de Investigación del ICREA

Grupo de Nanobiotecnología y Bioanálisis

DINAMIC- Centro de Innovación

Departamento de Ingeniería Química

Universitat Rovira i Virgili

Avinguda Països Catalans, 26

Tarragona 43007 España

Tel. +34 977 558740/8722

Fax: +34 977 559621/8205

Correo electrónico: ciara.osullivan@urv.net

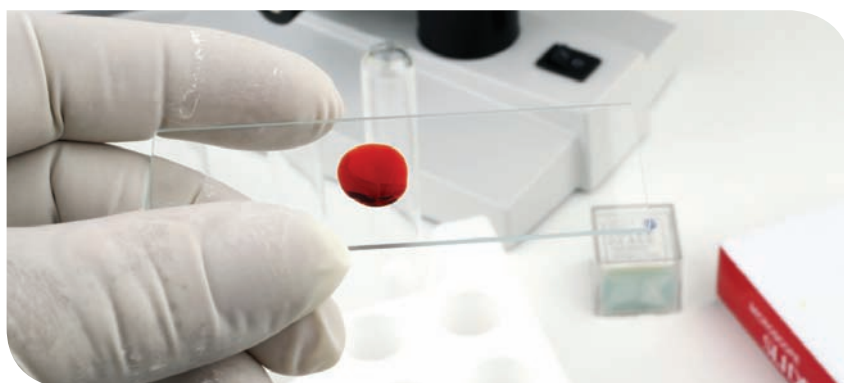
Duración: 01.02.08 – 31.01.12

Coste del proyecto: 12 796 559 €

Financiación de la UE: 9 500 000 €

Proyecto N°: 216031

Web: www.cdmedics.eu



eHealth

