



## P-058 - EVALUACIÓN DE UN SISTEMA PERSONALIZADO DE APOYO a las DECISIONES DE AUTOGESTIÓN DE LA DM1

M. Wos<sup>a</sup>, Y. Leal<sup>a</sup>, M. Fernández Balsells<sup>a</sup>, C. Martín<sup>b</sup>, W. Ricart<sup>a</sup>, L. Sojo Vega<sup>a</sup> y J.M. Fernández-Real<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Institut d'Investigació Biomèdica de Girona (IdIBGI), Girona. <sup>b</sup>Oxford Brookes University, Oxford, Reino Unido.

### Resumen

**Objetivos:** Patient Empowerment Through Predictive Personalised Decision Support (PEPPER) es un proyecto de investigación que desarrolla un sistema personalizado de apoyo a las decisiones para la autogestión de la diabetes tipo 1 (DM1). PEPPER proporciona recomendaciones en cuanto a la dosis de bolo de insulina (utilizando el razonamiento basado en casos (CBR), una técnica de inteligencia artificial que se adapta a nuevas situaciones de acuerdo con las experiencias pasadas) e ingesta de carbohidratos, basándose en un modelo informático predictivo que promueve la seguridad, proporcionando, además, alarmas de predicción de glucemia, suspensión de infusión de insulina y detección de fallos. El objetivo de este proyecto es evaluar la factibilidad, la seguridad, la usabilidad y la viabilidad del sistema PEPPER.

**Material y métodos:** Se han planeado 3 fases de investigaciones clínicas. Las fases 1 y 2 conforman conjuntamente el ensayo de factibilidad, ambas con una duración de 6 semanas y estableciendo como objetivo primario el porcentaje de tiempo en hipoglucemias. En la fase 1 se evaluarán los componentes del sistema de seguridad del PEPPER (sin el algoritmo CBR). En la fase 2 se comprobará el PEPPER en su totalidad. La fase 3 es el ensayo de validación, donde se comparará el sistema PEPPER con una calculadora de bolo estándar. Este es un ensayo aleatorizado, controlado, cruzado, de 6 meses de duración. El objetivo primario es el porcentaje de tiempo en euglucemias.

**Resultados:** PEPPER ofrece una arquitectura dual en dos plataformas móviles, para atender tanto pacientes con terapia con múltiples dosis diarias de insulina (MDI) (*PEPPER Mobile Application*); como pacientes con infusión continua subcutánea de insulina (ISCI) (*PEPPER Cellnovo Handset Application*). En su versión MDI está constituido por bolígrafos de insulina, el Sistema Accu-Chek® Aviva Connect y un Smartphone LG Nexus 5X. En su versión ISCI está constituido por el sistema Cellnovo Insulin Infusion System Cell01. En ambos casos el usuario utiliza de forma periódica el sistema de monitorización continua de glucosa en tiempo-real Dexcom G5™ Mobile y un monitor de actividad física externo *Mi Band*. Finalmente, PEPPER también ofrece mejoras en las interacciones entre individuos y profesionales de la salud a través de *PEPPER Server Application Clinical Portal* y la *PEPPER Server Application Patient Portal*. El primer prototipo del sistema ha sido diseñado y probado usando el simulador UVA/Padova T1DM.

**Conclusiones:** Se han alcanzado los primeros retos hacia la integración de múltiples tipos de datos obtenidos en el tiempo-real dentro del sistema PEPPER.