



Videjuegos y robots para enseñar a los niños a convivir con la diabetes

Investigadores de la Universitat Politècnica de València (UPV) –pertenecientes al grupo de Páncreas Artificial y Tecnologías para la Diabetes (Tecnodiabetes) del Instituto ai2- han desarrollado nuevos videjuegos y robots para enseñar a los niños los conceptos básicos sobre la gestión de la diabetes de una forma amena y divertida.

El último de ellos transporta a los más pequeños a un viaje en avión, en el que pueden ver qué ocurre si comen demasiado o muy poco, si hacen más o menos ejercicio o si se inyectan insulina de forma correcta, lo hacen muy tarde, de más o de menos.

«De una forma muy gráfica, la trayectoria del avión les enseña a los niños qué hábitos deben seguir y lo que ocurre si no siguen las recomendaciones pautadas»,

explica José Luis Diez, investigador del grupo Tecnod diabetes-ai2 de la UPV.

En la parte de robótica, han programado un robot Lego, en forma de un pequeño perro con diabetes, que reacciona igualmente de un modo u otro en función de sus niveles de glucemia, dosis de insulina inyectadas, etc.

«A través de herramientas como la robótica o los videojuegos, abordamos aspectos clave en la educación diabetológica como la comprensión de la glucorregulación y el papel de la insulina en la misma, la dosificación de insulina en las comidas y la gestión de la terapia durante el ejercicio», destaca José Luis Diez en un comunicado.

APP PÁNCREAS ARTIFICIAL

Además de sus trabajos para la educación de los más pequeños, el grupo Tecnod diabetes-ai2 de la UPV trabaja también en una nueva app, en fase de validación clínica, cuyo objetivo final es la infusión automática de insulina para conseguir la normoglucemia, así como la supervisión también automática de los pacientes.

Este trabajo se desarrolla en el marco del Consorcio Español de Páncreas Artificial y Tecnologías para la Diabetes, en el que, además de la UPV, participan la Universitat de Girona, el Hospital Clínic de Barcelona, el Hospital Clínic Universitario de Valencia, y el Hospital Francisc de Borja de Gandia. Todos ellos miembros del Ciberdem, dependiente del Instituto de Salud Carlos III.

«Es la primera vez que evaluamos clínicamente el sistema de páncreas artificial sobre Android en el que estamos trabajando, ya que los estudios clínicos previos de los algoritmos que integra se han realizado en plataformas experimentales sobre PC. Además, se han incorporado nuevas funcionalidades, como la recomendación automática de carbohidratos para mitigar la hipoglucemia, especialmente ante ejercicio», apunta Jorge Bondia, director del grupo Tecnod diabetes-ai2 de la UPV.

La validación clínica se está llevando a cabo en el Hospital Clínic de Barcelona. Los investigadores están probando en 10 pacientes adultos cómo funciona el sistema ante una situación de ejercicio en bici durante 55 minutos.

«El desarrollo de este sistema Android nos hace formar parte de los pocos grupos

que tienen un dispositivo propio que les permite probar el sistema de control de una manera cómoda y, lo más importante, sacarlo del hospital, que es la clave de todo», apunta Jorge Bondia.

Para los estudios que están realizando los investigadores en la actualidad todavía es necesario que el paciente esté metido en el hospital con los médicos, enfermeras e ingenieros a su alrededor. Pero el sistema que han desarrollado desde el Instituto ai2 de la UPV va a permitir que este proyecto finalice con un estudio domiciliario, «un trabajo experimental en el que el paciente se pueda marchar a su casa y haga vida normal, un paso que nunca se ha dado en España y al que sólo pocos grupos internacionales han tenido acceso, lo que situaría a España en la primera línea de la investigación en páncreas artificial», destaca Jorge Bondia.

JORNADA DE PUERTAS ABIERTAS

En el marco del Día Mundial de la Diabetes -que se celebrará este miércoles-, el próximo sábado, 17 de noviembre, el grupo Tecnodabetes-ai2 ha organizado una Jornada de Puertas Abiertas en la que los interesados podrán conocer estas líneas de trabajo en páncreas artificial y tecnologías para la educación diabetológica, con demostraciones en directo de los diferentes desarrollos en marcha. Además, presentarán su iniciativa de ciencia ciudadana, con la quieren animar a los interesados a acompañarles en su trabajo.

«Hemos organizado la jornada de Puertas Abiertas para el próximo sábado, pero en realidad nuestro laboratorio está abierto siempre para todos aquellos pacientes que quieran colaborar con nosotros. Porque estamos convencidos de que todos podemos aportar a la investigación, desarrollo e innovación en tecnologías para la diabetes, y muy especialmente los pacientes», concluye Jorge Bondia.

https://andaluciagame.andaluciainformacion.es/wp-content/uploads/2018/11/20181114_414728_UPVDiabetesE_1_22.mp4