

Dispositivo de rehabilitación basado en el ejercicio físico y gamificación con supervisión en remoto de parámetros biométricos y gestión autónoma adaptada a las necesidades de los pacientes

Las enfermedades cardiovasculares y, en concreto, la insuficiencia cardiaca (IC) es cada vez más frecuente, lo que supone un reto epidemiológico, clínico y económico para pacientes, médicos y responsables políticos. La rehabilitación cardiaca (RC) basada en el ejercicio disminuye las tasas de hospitalización y mejora la calidad de vida de los pacientes con IC. Sin embargo, la baja adherencia a la RC basada en el ejercicio y las altas tasas de abandono siguen siendo motivo de gran preocupación. En los últimos años, ha crecido el interés por el uso de la tecnología (i.e., exergaming) como posible solución a este problema. No obstante, se necesitan más estudios clínicos, incluso para la RC temprana.

En este escenario, se requieren soluciones novedosas y basadas en la evidencia para mejorar la motivación para el ejercicio, la adherencia y la calidad de vida. Los sistemas de exergaming de ocio disponibles en el mercado descritos en la bibliografía pueden fracasar, ya que no se han desarrollado con fines terapéuticos. Además, la normativa sobre dispositivos médicos impide la aplicación de estos sistemas comerciales en la RC temprana, lo que limita sus beneficios. Hasta donde sabemos, no existen sistemas de exergaming clínicamente adaptados para abordar la necesidad no cubierta de RC en pacientes con IC. Para llenar este vacío, nuestro equipo ha desarrollado una novedosa RC basada en exergaming con aplicación clínica.

Dicho esto, ISABIAL en colaboración con otras entidades (AIJU e UMH) en el marco del proyecto HeFMob (*Heart Failure Mobilisation*) ha desarrollado un dispositivo de asistencia terapéutica para la rehabilitación basado en el ejercicio físico y gamificación (expresión que se refiere técnicas de entrenamiento basadas en el juego), que integra aparatos para la práctica de ejercicio físico y dispositivos de medición de datos biométricos transformados y adaptados, de forma que a través de un entorno virtual de gamificación se adquiere una educación en hábitos saludables. Este prototipo de dispositivo médico ha sido diseñado para promover la rehabilitación temprana en pacientes con IC de forma segura, educativa, motivadora y supervisada a distancia.

Actualmente el proyecto HeFMob que cuenta con la autorización de la AEMPS (974/22/EC-R) y está registrado como modelo de utilidad (U202330170) se encuentra en fase de validación clínica y desarrollo de nuevas funcionalidades (i.e., predicción de eventos futuros y detección de anomalías durante el ejercicio).

Ventajas técnicas

Las principales ventajas de la tecnología descrita son las siguientes:

- Rehabilitación autónoma e individualizada basada en el ejercicio y supervisada a distancia.
- Identificación de anomalías durante el ejercicio que puedan conducir a otras patologías.
- Predicción de factores pronósticos.
- Adaptación ágil a otras patologías crónicas.
- Tecnología validada con finalidad terapéutica.

Estado de desarrollo y derechos de propiedad industrial

La tecnología se encuentra desarrollada a escala laboratorio y está siendo validada en un proyecto piloto con usuarios finales.

Se encuentra protegida mediante solicitud de modelo de utilidad nº U202330170 y dispone de autorización de la AEMPS, para llevar a cabo la investigación clínica con el prototipo clasificado como producto sanitario clase IIa.

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial mediante:

- Acuerdos de licencia de la modelo de utilidad.
- Proyectos de I+D para desarrollo de nuevas aplicaciones y validación a gran escala.

Perfil de empresa buscado: empresas proveedoras de servicios terapéuticos y socio-sanitarios.

Contacto

Área de Innovación ISABIAL

Avda. Avda. Pintor Baeza, 12. 03010 Alacant.

innovacion@isabial.es

Tel. +34 965 913 926