Combatiendo las primeras fases del deterioro cognitivo

Solución TIC multidisciplinar que permita dar soporte en las primeras fases del deterioro cognitivo mediante la realización de juegos serios y rutinas de ejercicios y permitiendo comprender sus consecuencias y hacer más lento su avance.

Situación actual

El incremento de la esperanza de vida está propiciando el aumento de la incidencia de enfermedades como la demencia. La comunidad científica y la sociedad se están volcando en la investigación de esta patología para tratar de frenar sus efectos y proporcionar calidad de vida a las personas que la padecen.

La demencia es la pérdida progresiva de funciones cognitivas. Es la consecuencia de una alteración degenerativa caracterizada por la presencia de múltiples déficits cognoscitivos.

Esta enfermedad se manifiesta por:

- una alteración en la capacidad para aprender nueva información o recordar información aprendida previamente,
- afasia, pérdida de capacidad de producir o comprender el lenguaje,
- apraxia, deterioro de la capacidad para llevar a cabo actividades motoras, a pesar de que la función motora esté intacta,
- agnosia, fallo en el reconocimiento o identificación de objetos, a pesar de que la función sensorial esté intacta y/o
- alteración de la ejecución (planificación, organización, secuenciación y abstracción).

Estos déficits provocan un significativo deterioro de la actividad del sujeto.

Hay evidencias de que la práctica de ejercicio físico moderado de forma regular protege contra la aparición de demencia.

Retos tecnológicos

- Crear un proceso, que basado en rutinas de ejercicios físicos supervisadas por un médico, consigan ralentizar el proceso del deterioro cognitivo. En este caso, el personal asistencial con ayuda de un sistema experto, realizará recomendaciones personalizadas a cada paciente respecto a pautas sobre actividades físicas, etc. y el usuario podrá llevar a cabo estas recomendaciones tanto en el hogar como fuera de él, siendo monitorizado en todo momento por el sistema que se encargará de vigilar que el ejercicio se realiza dentro de los limites establecidos como óptimos.

- Crear un conjunto de juegos serios que funcionen sobre dispositivos móviles, que permitan tanto obtener conocimientos sobre la enfermedad como valorar el estado del usuario.

- Crear un producto software que permita integrar información de varios sensores inalámbricos, tanto de parámetros fisiológicos como de actividad, y poner esta información a disposición del personal sanitario, estableciéndose un canal bidireccional entre el facultativo que realiza las recomendaciones y el usuario que las ejecuta.

Arquitectura del sistema

Beneficios / Objetivos

- **El paciente dispone de un sistema que le proporciona rutinas de ejercicios para llevar a cabo tanto en el interior del hogar como en el exterior. Dispondrá de un Serious Game que basado en una tableta android que le permitirá ir conociendo información relacionada con su estado, adquirir habilidades o ser encuestado por el facultativo.**
- **La familia tendrá a su disposición un portal con conocimiento detallado no solamente del estado actual de su familiar sino cual es el camino que tendrá este a lo largo de su enfermedad.**
- **El médico o asistente profesional recogerá la información sobre los ejercicios ejecutados, valores de los mismos, evoluciones, nivel de actividad, variaciones inteligentes en cualquiera de ellos, etc., permitiendo tener una idea mucho más precisa de la situación del paciente.**

Este proyecto ha sido objeto de ayuda con cargo al presupuesto de gastos del Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad y al Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
EKONOMIAREN GARAPEN ETA LEHIAKORTASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD

FEDER
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

© Ibermática 2013