**Estímulos acústicos para ajudar doentes com Parkinson**

*Projeto luso-espanhol “TECA-PARK” apoia processos de reabilitação de* doentes com Parkinson *com um relógio/telemóvel e leitor de mp3.*

A Escola de Engenharia da Universidade do Minho (EEUM) quer retardar efeitos da doença de Parkinson através de estímulos acústicos e monitorização recorrendo a um leitor de mp3 e a um simples *smartwatch* no pulso. O objetivo é auxiliar nos processos diários da reabilitação cognitiva e motora daqueles pacientes e no seu acompanhamento por cuidadores e médicos.

O projeto científico, designado “[TECA-PARK](http://www.i2a2.upm.es/tecapark/)- Tecnologias de capacitação acústica para a assistência, monitorização e reabilitação de pacientes com doença de Parkinson”, tem a parceria das universidades Politécnica de Madrid e de Oviedo, em Espanha, e o apoio do Hospital Senhora da Oliveira e Lar de Santa Estefânia, ambos em Guimarães. É financiado pelo Centro Internacional sobre o Envelhecimento, ligado ao programa transfronteiriço INTERREG e ao Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional. A investigação em Portugal é coordenada por Pedro Arezes e Nélson Costa, do Centro Algoritmi da Universidade do Minho (UMinho).

O som é dos principais meios para estimular o ser humano e, nas doenças neuro-degenerativas, a musicoterapia ajuda no estado de espírito e a desbloquear movimentos. O “TECA-PARK” inova ao recorrer a objetos de uso frequente no quotidiano do paciente. Entrega-lhe um kit de estimulação (leitor de mp3 com auriculares, para ouvir duas vezes ao dia uma estimulação de dez minutos) e ainda um kit de monitorização (relógio inteligente, telemóvel ou *tablet*, para realizar exercícios bissemanais). Esses suportes recolhem a informação gerada e enviam-na para servidores, onde algoritmos de inteligência artificial relacionam os dados com a evolução dos sintomas do paciente e eventuais melhorias fruto desses estímulos acústicos. Na UMinho criou-se ainda uma ferramenta de monitorização do movimento, decisiva para perceber o efeito dos medicamentos na autonomia dos doentes; isto é, traz mais dados para a sua avaliação clínica.

**Experiências na Península Ibérica e nos EUA**

Na primeira fase do projeto, as tecnologias desenvolvidas foram integradas numa plataforma em nuvem que utiliza técnicas de reconhecimento de padrões e *big data*. O suporte foi validado com as associações Parkinson Madrid, Jovellanos, Aparkam e com o laboratório AgeLab do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), nos EUA. No primeiro trimestre deste ano decorreram sessões semanais com pacientes voluntários do hospital e lar de Guimarães, orientadas por Nelson Costa. Mas a pandemia suspendeu os trabalhos e as sessões foram escassas para saber se o estímulo acústico produz efeitos retardadores da evolução da patologia. No entanto, os resultados prévios confirmaram que a ferramenta é útil para acompanhar a evolução da doença, diz aquele investigador do Grupo de Ergonomia & Fatores Humanos do Centro Algoritmi e professor do Departamento de Produção e Sistemas da EEUM.

O responsável acredita que a disponibilidade de informações precisas para os serviços clínicos e de reabilitação poderá melhorar os tempos de resposta na adaptação de protocolos de tratamento farmacológico e de reabilitação, contribuindo para o cuidado e assistência a doentes de Parkinson. Os cientistas querem continuar a melhorar a vida dos doentes de Parkinson através de tecnologias inclusivas, não invasivas e de baixo custo, que favoreçam a estimulação, monitorização e acompanhamento do paciente, facilitando em simultâneo a sua interação com o cuidador e o clínico assistente.

“Iremos prosseguir o projeto logo que possível e estamos a preparar novas candidaturas a financiamento”, explica. O estudo junta engenheiros, neurologistas, neurocientistas e técnicos de reabilitação e assistência. A região transfronteiriça, na qual se insere o “TECA-PARK”, tem uma população tendencialmente envelhecida, dispersa em territórios rurais e com acessibilidade assistencial limitada a nível neuro-degenerativo, um tipo de patologia em que a tecnologia poderá ter um impacto muito positivo nos pacientes.

Gabinete de Comunicação, Informação e Imagem - Universidade do Minho

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva