

## ADHERE-U: Modelos, técnicas e metodoloxías baseadas en Intelixencia Artificial para a mellora da adherencia terapéutica



### Descrición

A falta de adherencia á medicación constitúe un problema de primeira magnitude na xestión dos sistemas públicos de saúde, cun considerable prexuízo en termos de morbilidade, discapacidade e mortalidade, e cuns custos en camiño de converterse en inasumibles, afectando moi especialmente á poboación que sofre de enfermidades crónicas, e correlacionado co progresivo envellecemento da poboación en xeral.

O principal obxectivo do presente proxecto é o deseño e desenvolvemento dun conxunto de modelos, técnicas e metodoloxías baseadas na Intelixencia Artificial e que teñen por obxecto adecuar e adaptar as estratexias de adherencia terapéutica ao comportamento dos pacientes, aos seus patróns de conduta, ao seu estado de ánimo, ás súas limitacións funcionais, e á evolución da súa enfermidade, co fin último de mellorar o cumprimento do tratamento prescrito e facer máis eficaz o seu labor.

Os achados e conclusións do presente proxecto hanse de sustentar nun rigoroso e exhaustivo proceso de avaliación. En consecuencia, máis aló da validación e avaliación dos algoritmos desenvolto, que se asume implícita en calquera proceso de enxeñería, hase de avaliar o impacto das solucións propostas na calidade de vida do paciente, na eficacia do tratamento e nos custos que repercuten no sistema público de saúde, tendo en conta de que toda innovación tecnolóxica introduce un custo inicial de implantación. Nese sentido, propóñense diferentes escenarios de avaliación que obedecen ao paradigma de estudo clínico aleatorizado con grupo de control, o que permitirá valorar o beneficio real da intervención respecto ao procedemento habitual nas distintas dimensións da avaliación.

### Obxectivos

De forma máis específica, os obxectivos do proxecto son os seguintes:

- i) Propoñer, deseñar e desenvolver unha técnica de minería de datos temporais mediante redes de restricións sobre eventos, con tres retos: a representación do contexto, a representación da negación e a representación en termos de primitivas de calendario; e con dous obxectivos: o descubrimento de patróns de síntomas a partir dunha ferramenta de auto-rexistro, e o descubrimento de patróns de incumprimento.
- ii) Propoñer, deseñar e desenvolver unha versión eficiente do algoritmo CONSTRUE para a interpretación de series temporais de modo continuo, fundamentalmente mediante a adecuación da estrutura do coñecemento, e a adopción dun esquema probabilístico de valoración de hipótese.

iii) Propoñer, deseñar e desenvolver unha técnica e método para a detección de Fibrilación Auricular en rexistros dunha derivación electrocardiográfica de curta duración.

iv) Propoñer, deseñar e desenvolver unha técnica de recoñecemento do estado de ánimo do paciente a partir dos datos obtidos da interacción entre o paciente e o asistente terapéutico, cunha especial énfase na interacción por voz.

v) Propoñer, deseñar e desenvolver novos algoritmos de IA explicable capaces de xustificar e explicar en linguaxe multimodal (combinando eficazmente linguaxe natural, simbólico, imaxes e voz) tanto as mensaxes motivadores como as suxerencias e recomendacións asociadas aos mesmos. A linguaxe e estilo usado adaptarase ao perfil e nivel de formación e coñecemento do usuario (paciente, clínico, etc.). A asunción para avaliar é que se os usuarios están satisfeitos coas explicacións proporcionadas, aumentará a súa confianza no asistente terapéutico, e con iso o seu grao de adherencia.

vi) Propoñer, deseñar e desenvolver unha estratexia de comunicación persuasiva, baseada no paradigma dos sistemas de apoio ao cambio do comportamento, que proporcione ao paciente e ao seu equipo de coidado unha información valiosa sobre a evolución da enfermidade, a resposta ao tratamento e, en xeral, eficaz para a mellora da adherencia.

vii) Validar e avaliar de maneira rigorosa os modelos, técnicas e metodoloxías propostas no presente proxecto, e a súa implantación final mediante estudos aleatorizados e con grupo control.

## INVESTIGADORES

### Investigadores Principais

Paulo Félix Lamas  
José María Alonso Moral

### Investigadores do CiTIUS

Senén Barro Ameneiro  
Jesús María Rodríguez Presedo  
Purificación Cariñena Amigo  
Alejandro Catalá Bolós

## DETALLES

### Data de execución:

01/01/2019 - 31/12/2021

### Financiado por

Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, RTI2018-099646-B-I00



PO FEDER Galicia 2014-2020 "Unha maneira de facer Europa"

## PUBLICACIÓNS

### *Understanding Implicit User Feedback from Multisensorial and Physiological Data: A case study*

ICSEW'20:IEEE/ACM 42nd International Conference on Software Engineering Workshops Proceedings, 2020

### *Factual and Counterfactual Explanation of Fuzzy Information Granules*

Interpretable Artificial Intelligence: A perspective of Granular Computing, 2020

### *Experimental Study on Generating Multi-modal Explanations of Black-box Classifiers in terms of Gray-box Classifiers*

IEEE World Congress on Computational Intelligence, 2020

Ver  
todas

## PROGRAMAS CIENTÍFICOS

e-Saúde

Aprendizaxe automática

Tecnoloxías da Linguaxe Natural

