

Anexo I. Registro del Título del Trabajo Fin de Grado (TFG)

NOMBRE DEL ALUMNO: Alejandro Álvaro Orfila

PROGRAMA: MII + ADE

GRUPO: 2ºA

FECHA: 17/06/2024

Director Asignado: González Fabre , Raúl

Título provisional del TFG:

Reducción de la variabilidad clínica en la atención a pacientes con ICTUS mediante el uso de la inteligencia artificial

Firma del estudiante:

Handwritten signature of Alex Álvaro, consisting of the name 'Alex Álvaro' in cursive, followed by several horizontal strokes and a long underline.

Fecha: 17 de junio de 2024



PROYECTO DEL TFG

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Autor:

Álvaro Orfila, Alejandro:

201703774

Madrid, 17 de junio de 2024

Índice

1. Objetivo principal y objetivos secundarios	4
2. Metodología	5
3. Índice	6
4. Bibliografía Inicial	7

1. Objetivo principal y objetivos secundarios

Objetivo Principal:

Participar en el proceso en curso de Quirónsalud para reducir la variabilidad clínica en la atención a pacientes con ICTUS mediante la estandarización de protocolos clínicos, documentándolo.

Objetivos Secundarios:

1. Identificar las aplicaciones habituales de la IA en la atención sanitaria.
2. Explorar las nuevas funcionalidades de la IA en el ámbito sanitario.
3. Dar visibilidad a la labor de innovación de la empresa Quirónsalud e introducir la fuente principal de información en la que se apoya el trabajo.
4. Analizar cómo la inteligencia artificial puede optimizar el proceso hospitalario en caso de Ictus mediante el sistema implementado por Quirónsalud.

2. Metodología

1. Participar en el equipo que diseña e implementa el proceso de estandarización de protocolos clínicos en caso de ICTUS.
 - Análisis mediante inteligencia artificial de las bases de datos de años previos sobre los procesos clínicos más prevalentes y estandarizables en los hospitales estudiados.
 - Detallado desglose de las trayectorias asistenciales por proceso, incluyendo los profesionales involucrados en la evaluación, el momento de las evaluaciones, las pruebas diagnósticas realizadas, los medicamentos prescritos y las intervenciones adicionales
 - Caracterización sociodemográfica y clínica integral del paciente, abarcando aspectos como edad, sexo, antecedentes médicos, indicadores clínicos relevantes para el proceso en cuestión, seguimiento actual en especialidades relacionadas y otros datos de interés.
 - Evaluación conjunta con expertos de los resultados y determinación del itinerario asistencial ideal y óptimo para el paciente, basándose en la evidencia disponible y el consenso entre profesionales médicos.
 - Integración en el sistema de historia clínica electrónica los desencadenantes de la herramienta de soporte a la toma de decisiones clínicas, incluyendo la posibilidad de cancelar la vía clínica durante el proceso según el criterio clínico.
 - Incorporar la Trayectoria farmacológica óptima
 - Establecer el canal de comunicación óptimo para el paciente y el cuidador dentro de la trayectoria asistencial (emplear herramientas como el Portal del Paciente y la SmartRoom).
2. Revisión bibliográfica de las aplicaciones de la inteligencia artificial en el mundo sanitario.
3. Entrevistas con miembros del equipo para analizar las dificultades encontradas en el diseño y en la implementación del proceso de estandarización de protocolos clínicos en caso de ICTUS.

3. Índice

Capítulo I:

- Introducción
- Contexto
- Objetivos
- Metodología
- Desarrollo

Capítulo II

- La IA en el mundo sanitario
 - Aplicaciones habituales
 - Nuevas funcionalidades

Capítulo III

- Quirónsalud

Capítulo IV

- Optimización del proceso hospitalario en caso de Ictus mediante la IA: diseño e implementación
 - Digitalización previa de la información
 - Parámetros controlados
 - Proceso de obtención de los datos
 - Análisis de los datos mediante IA predictiva
 - Conclusiones del análisis
 - Medidas implementadas
 - Optimización conseguida

Capítulo V

- Conclusiones

4. Bibliografía Inicial

Cai, T., Anceschi, U., Prata, F., Collini, L., Brugnolli, A., Migno, S., ... Wagenlehner, F. M. E. (2023). Artificial intelligence can guide antibiotic choice in recurrent UTIs and become an important aid to improve antimicrobial stewardship. *Antibiotics*, 12(2), 375. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38599447/>

Eysenbach, G., & CONSORT-EHEALTH Group. (2011). CONSORT-EHEALTH: Improving and standardizing evaluation reports of web-based and mobile health interventions. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4), e126. <http://www.jmir.org/2011/4/e126/>

Kwon J-m, Kim K-H, Jeon K-H, Lee SE, Lee H-Y, Cho H-J, et al. (2019) Artificial intelligence algorithm for predicting mortality of patients with acute heart failure. *PLoS ONE* 14(7): e0219302. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219302>

Levy AE, Biswas M, Weber R, Tarakji K, Chung M, Noseworthy PA, et al. (2019) Applications of machine learning in decision analysis for dose management for dofetilide. *PLoS ONE* 14(12): e0227324. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0227324>

Saadah, LM, Chedid, FD, Sohail, MR, Nazzal, YM, Al Kaabi, MR, & Rahmani, AY. (2014). Palivizumab prophylaxis during nosocomial outbreaks of respiratory syncytial virus in a neonatal intensive care unit: predicting effectiveness with an artificial neural network model. *Pharmacotherapy*, 34(3), 251-259. [doi: 10.1002/phar.1333](doi:10.1002/phar.1333). <https://accpjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/phar.1333>

Williams, DD, Ferro, D, Mullaney, C, Skrabonja, L, Barnes, MS, Patton, SR, Lockee, B, Tallon, EM, Vandervelden, CA, Schweisberger, C, Mehta, S, McDonough, R, Lind, M, D'Avolio, L, & Clements, MA. (2023). An “All-Data-on-Hand” Deep Learning Model to Predict Hospitalization for Diabetic Ketoacidosis in Youth With Type 1 Diabetes: Development and Validation Study. *JMIR Diabetes*, 8(e47592). <https://doi.org/10.2196/47592>