

Proyecto INCIA: proyecto innovador de Inteligencia Artifical en la INsuficiencia Cardiaca

Claudia Peña Saavedra(1), Daesub Chung Kwon(1), Paula Luján García(1), Mario Galván Ruiz(1), Miguel Fernández de Sanmamed Girón(1), María del Val Groba Marco(1), Antonio García Quintana(1), Eduardo Caballero Dorta(1) y Luis Burgos Ramírez(1) de (1)Cardiología. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr Negrín, Las Palmas de Gran Canaria (Las Palmas) - España

Introducción: El proyecto INCIA (Inteligencia Artificial en INsuficiencia Cardiaca) consiste en la implementación de un sistema de apoyo a la decisión clínica basado en biomarcadores e inteligencia artificial (IA) en insuficiencia cardiaca (IC). La idea surge con el fin de optimizar los recursos y seleccionar pacientes con IC mediante las analíticas realizadas en las visitas al servicio de urgencias. Estos hallazgos servirán como base de entrenamiento para modelos de inteligencia artificial que faciliten la predicción de pacientes en riesgo, respuesta terapéutica y eventos adversos.

Métodos: Junto con el servicio de análisis clínico y con el uso de la IA se determina tras la solicitud de péptido natriurético tipo B (BNP) en una analítica en urgencias la probabilidad de tener insuficiencia cardiaca. Esto se establece con la realización de una media de valor seco del BNP en los últimos dos años. La IA clasifica a los pacientes en grupos de IC “poco probable”, “probable”, “muy probable” o “en seguimiento”. Posteriormente se valoran en consulta de alto rendimiento y se recogen datos clínicos, comorbilidades, parámetros analíticos, etc. tanto previos como en la consulta de seguimiento.

Resultados: Desde el 14 de enero hasta el 23 de abril se valoraron 77 pacientes. La edad media era de 73 años, siendo el 53,2% mujeres. En la interpretación de la IA un 80,5% eran IC probable, 10,3% muy probable y 9,1% seguimiento. Un 37,7% presentaba diagnóstico de IC previa, si bien muchos llevaban sin seguimiento más de 2 años por lo que la IA los consideraba como IC de novo. El motivo más frecuente de consulta en urgencias fue taquiarritmia y disnea, y la mayoría (hasta un 74%) tenían FEVI preservada. Un total de 6 pacientes vistos en consulta cumplían criterios de ingreso a la valoración. El análisis pareado mostró cambios analíticos consistentes con mejoría clínica y respuesta al tratamiento como se refleja en la tabla adjunta.

Conclusiones: El proyecto INCIA representa un modelo pionero de integración clínico-digital en IC, combinando metodología científica rigurosa con un enfoque transversal hacia la IA aplicada. Los resultados preliminares ofrecen una visión real del perfil clínico del paciente con IC en el entorno ambulatorio, evidencian una mejora significativa de los parámetros de control y del cumplimiento terapéutico, y establecen la base de datos estructurada necesaria para el desarrollo de predictores inteligentes.



Analítica urgencias vs consulta

Parámetro	Urgencias — Media ± DE [mediana]	Consulta — Media ± DE [mediana]	p-valor
NT-proBNP (pg/mL)	3.261,9 ± 2.892,2 [2.272]	2.730,7 ± 2.859,7 [1.927]	**0,008***
Creatinina (mg/dL)	1,08 ± 0,41 [1,00]	1,19 ± 0,51 [1,05]	**< 0,001***
FGE (mL/min/1,73m²)	65,0 ± 21,0 [62,0]	62,4 ± 22,8 [63,5]	**0,015***
Sodio sérico (mEq/L)	139,2 ± 3,5 [140,0]	141,0 ± 3,0 [141,0]	**< 0,001***
Potasio sérico (mEq/L)	4,35 ± 0,54 [4,29]	4,64 ± 0,58 [4,62]	**< 0,001***
Cloro sérico (mEq/L)	102,7 ± 4,4 [103,0]	101,8 ± 10,6 [103,0]	0,632
Hemoglobina (g/dL)	13,4 ± 1,7 [13,2]	13,7 ± 1,8 [13,9]	**0,023***
Neutrófilos (%)	69,1 ± 11,0 [69,1]	61,5 ± 12,3 [62,0]	**< 0,001***
Linfocitos (%)	20,0 ± 9,7 [20,6]	25,2 ± 10,0 [24,7]	**< 0,001***
Ratio N/L	6,0 ± 10,7 [3,32]	3,1 ± 2,1 [2,37]	**< 0,001***
CA 125 (U/mL)	77,8 ± 184,5 [18,6]	93,9 ± 326,3 [17,7]	0,586