

Seguimiento telefónico automatizado mediante inteligencia artificial conversacional en insuficiencia cardiaca: análisis de coste-efectividad

Aleix Olivella San Emeterio(1), Alonso Ortega Torregimeno(1), Emmanuel Giménez García(2), María Rubio Valera(3), Carmen Corral Partearroyo(3), Ignacio Aznar Lou(3), Ana Belén Méndez Fernández(1), Eduard Ródenas Alesina(1), Raúl Aguilar López(1), Toni Soriano Colomé(1), Augusto Sao Avilés(1), Raquel Arias González(1), Elena Gómez Ibáñez(1), María José Martínez Zapata(4) y Ignacio Ferreira González(1) de (1)Cardiología. Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona - España, (2)Sistemas de la Información. Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona - España, (3)Health Technology Research. Parc Sanitari Sant Joan de Déu, Sant Boi de Llobregat (Barcelona) - España y (4)Epidemiología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona - España

Introducción: La insuficiencia cardiaca (IC) requiere estrategias escalables de seguimiento para detectar descompensaciones y reducir eventos. Los sistemas de telemonitorización existentes presentan limitaciones de complejidad y uso. Evaluamos la coste-efectividad de un asistente virtual basado en IA conversacional para seguimiento telefónico automatizado en IC.

Métodos: Estudio prospectivo, no aleatorizado y controlado en pacientes con IC seguidos durante 12 meses: 86 en el grupo intervención (asistente virtual con llamadas semanales) y 40 con cuidados habituales. El sistema recogía síntomas, signos y constantes mediante lenguaje natural y generaba alertas revisadas por enfermería. Se realizó un análisis de coste-efectividad desde perspectivas social, sanitaria y hospitalaria, estimando años de vida ajustados por calidad (QALYs) y cambios en calidad de vida (KCCQ-12, EQ5D5L), con cálculo de ICER ajustado.

Resultados: Se completaron el 91,7% de las llamadas programadas, con alta satisfacción y baja carga asistencial (2,4 min/paciente/semana). El grupo intervención mejoró significativamente la calidad de vida (KCCQ-12 +7,13 puntos; p=0,019) y presentó menor riesgo de muerte o ingreso por IC (HR 0,39; p=0,041).
En el análisis económico, el incremento de QALYs fue de 0,028 con un coste incremental de 619€, resultando en un ICER de 21.960 €/QALY (perspectiva social), con resultados consistentes en perspectiva sanitaria (22.825 €/QALY) y hospitalaria (16.553 €/QALY). Estos valores se sitúan dentro de los umbrales habitualmente aceptados de coste-efectividad en España. Al incluir el coste del software, el ICER fue de 29.008 €/QALY, manteniéndose en el límite superior de dichos umbrales.

Conclusiones: El seguimiento telefónico automatizado mediante asistente virtual en IC es factible, bien aceptado y de bajo consumo de recursos, mostrando señales de mejora clínica y calidad de vida. Presenta una coste-efectividad favorable y se mantiene dentro de umbrales aceptables en España, apoyando su potencial como estrategia escalable en IC.

Resultados del análisis de coste-efectividad desde distintas perspectivas

	Sample size		**Outcome**	**Outcome difference** *(95% CI)*	**Cost difference €** *(95% CI)*	**ICER** *(Δ€/Δoutcome)*
Main analysis [a]	**UC**	**CAIS**				
Societal perspective [*]	40	85	QALYs	0.028 (-0.053; 0.11)	818.25 (-2,575.81; 4,212.30)	€29,007.83
			KCCQ-12	8.49 (3.41; 13.58)		€96.34
Healthcare perspective	40	85	QALYs	0.028 (-0.053; 0.11)	841.52 (-2,457.02; 4,140.05)	€29,832.79
			KCCQ-12	8.49 (3.41; 13.58)		€99.08
Hospital perspective	40	85	QALYs	0.028 (-0.053; 0.11)	726.38 (-2,222.43; 3,675.18)	€25,750.90
			KCCQ-12	8.49 (3.41; 13.58)		€85.52
Sensitivity analysis [b]						
Societal perspective [*]	40	85	QALYs	0.028 (-0.053; 0.11)	619.43 (-2809.02; 4047.88)	€21,959.52
			KCCQ-12	8.49 (3.41; 13.58)		€72.93
Healthcare perspective	40	85	QALYs	0.028 (-0.053; 0.11)	643.85 (-2690.09; 3977.78)	€22,825.11
			KCCQ-12	8.49 (3.41; 13.58)		€75.80
Hospital perspective	40	85	QALYs	0.028 (-0.053; 0.11)	466.92 (-2564.08; 3497.92)	€16,552.99
			KCCQ-12	8.49 (3.41; 13.58)		€54.97

[a] Main analysis: Intervention cost of 558€ per person/year (408€ nurse cost + 150€ CAIS cost).

[b] Sensitivity analysis: Nurse cost only (408€ per person/year).

[*] Societal perspective, using the net legal minimum wage in Spain (€/day) as the unit cost for each day of sick leave.

CAIS - Conversational Artificial Intelligence System

Incremental differences adjusted for baseline sociodemographic and clinical characteristics (sex, age, HF duration (years), type of HF (ischaemic, idiopathic, hypertensive), HTN, dyslipidaemia, COPD, SDB, vascular disease, smoker, NYHA functional class and furosemide dose).