



## 5016-7. ESTUDIO PILOTO DE UN NUEVO CHALECO PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CONGESTIÓN PULMONAR EN LA INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA DESCOMPENSADA

Paloma Gastelurrutia Soto<sup>1</sup>, Illapha Cuba Gyllesten<sup>2</sup>, Jarno Riistama<sup>2</sup>, Elisabet Zamora Serrallonga<sup>3</sup>, Cinta Llibre Pallarés<sup>3</sup>, Ángel Caballero Parrilla<sup>3</sup>, Josep Lupón Rosés<sup>3</sup> y Antoni Bayes-Genis<sup>3</sup> de la <sup>1</sup>Fundació Institut en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol, Badalona (Barcelona), <sup>2</sup>Philips Research, Eindhoven, Países Bajos y <sup>3</sup>Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona (Barcelona).

### Resumen

**Introducción:** La congestión pulmonar, un signo relevante en la insuficiencia cardiaca aguda (ICA), podría medirse de manera objetiva mediante unos sensores textiles de bioimpedancia transtorácica.

**Objetivos:** Evaluar un chaleco que mide bioimpedancia para el seguimiento de la recompensación en ICA.

**Métodos:** Se seleccionaron pacientes ingresados en la planta de cardiología por ICA. Se ajustaron los cuatro parámetros Cole a los espectros de bioimpedancia medidos: R0 refleja los fluidos extracelulares, R? los fluidos intracelulares, fc es el tiempo de relajación de los tejidos, y ? es la heterogeneidad del tejido. Se registraron medidas de bioimpedancia y de frecuencia cardiaca mediante el dispositivo de investigación, el peso corporal, la clase funcional (NYHA), y un score de gravedad clínica al ingreso, en los tres días siguientes y al alta.

**Resultados:** Se reclutaron veinte pacientes (15% mujeres, edad media  $74,7 \pm 9,5$  años, fracción de eyección del ventrículo izquierdo  $37,0 \pm 12,5\%$ ). Se detectó una mejora en la bioimpedancia en el 90% de los pacientes y los cambios relativos en la bioimpedancia representaron adecuadamente la pérdida de fluido durante el ingreso hospitalario, medidos en función del peso corporal ( $p < 0,001$ ) y el score de gravedad clínica ( $p < 0,001$ ). Se encontraron también correlaciones significativas entre la bioimpedancia y otros parámetros de rutina de severidad de IC, como fracción de eyección del ventrículo izquierdo ( $r = 0,450$ ;  $p = 0,047$ ) y los niveles de NT-proBNP ( $r = -0,41$ ;  $p = 0,038$ ). La gravedad clínica se predijo mediante la combinación de la bioimpedancia (estimación de un pulmón seco), la frecuencia cardiaca y R? en un modelo bayesiano *naïve* con  $ABC = 0,76$ , según las estimaciones de la validación cruzada con descarte consecutivo.



*El chaleco medidor textil con el cinturón de electrodos semirígido y box-plots que muestran las mejoras relativas de R0 del ingreso al alta.*

**Conclusiones:** La monitorización seriada del espectro de la bioimpedancia transtorácica evaluado por los sensores textiles monitorizó adecuadamente la recompensación de la ICA durante el ingreso hospitalario.

Estudios futuros confirmarán si la toma de decisiones clínicas en la ICA podría beneficiarse de este chaleco de bioimpedancia, no invasivo y fácil de usar.