

Análisis de Filtros de Reducción de Ruidos sobre la Detección de la Onda P del ECG

Timoteo Pasinato, Matías Ponce, Danilo Gabilondo, Lorena Franco y José Massa

Resumen

El ruido en el electrocardiograma (ECG) reduce la precisión y puede provocar errores en la separación de los componentes informativos de la señal. En este trabajo se utilizaron las señales de ECGs recopiladas en la base de datos ECG-ID de Physionet. Se experimentó con la combinación de diferentes filtros buscando eliminar distorsiones que no corresponden a las morfologías de las ondas del ciclo cardíaco. Se brindó especial interés a la onda P, cuya relevancia radica en la complejidad de identificarla no obstante a su baja amplitud. Se realizaron implementaciones que permiten evaluar la detección de la onda P, tanto de las pertenecientes a la base de datos cómo las muestras con los filtros analizados en las etapas previas. Aplicando en primer lugar el filtro Butterworth de orden 20 y posteriormente Bessel de orden 10, los resultados obtenidos demuestran que al reducir el ruido más ondas P, logran ser identificadas.

Palabras clave— Filtros, ECG, ondaP, Butterworth, Bessel.