



ADQUISICIÓN DE SEÑALES ELECTROCARDIOGRAFICAS (ECG) UTILIZANDO BIOELECTRODOS CAPACITIVOS NO INVASIVOS.

Rivera Delgado Javier Omar , De la Rosa Vázquez José Manuel,
Espina Hernández José Hiram

Laboratorio de Láseres, SEPI-ELECTRÓNICA ESIME-Zacatenco,
Instituto Politécnico Nacional, México, D.F

Las señales bioeléctricas son una herramienta muy importante en el diagnóstico médico, en específico, las señales electrocardiográficas nos dan información sobre la actividad cardíaca, un buen recurso en el diagnóstico de las arritmias cardíacas, en la valoración de la respuesta al tratamiento, en proporcionar información relativa a algunos procesos fisiológicos o patológicos que afectan al corazón. Para su medición comúnmente se utilizan electrodos Ag/AgCl los cuales se colocan sobre la piel, la cual debe ser previamente preparada, limpiando y afeitando la zona donde se colocarán, posteriormente se utiliza un gel electrolítico, el cual después de un tiempo irrita la piel. Es por esto que en este trabajo se presenta en una nueva tecnología, el electrodo capacitivo, que basa su funcionamiento en la detección de carga por inducción eléctrica, el cual elimina los inconvenientes de los electrodos convencionales.

El presente trabajo muestra mediciones electrocardiográficas realizadas en los puntos precordiales, las cuales se hicieron con dos electrodos, se utilizó un electrodo de referencia y se utilizó una tarjeta NI-USB-6009 para la adquisición y visualización en Labview. Las mediciones se obtuvieron de un paciente sano de edad media, además de que no se realizó ningún tratamiento previo a la piel y ningún gel se utilizó.

Las mediciones obtenidas muestran que es posible obtener señales electrocardiográficas con electrodos no invasivos, sin embargo por su principio de funcionamiento presentan una mayor susceptibilidad al ruido.