BOLETÍN No. 214 –>>

La UAA desarrolla un método para analizar electrocardiogramas medianos o largos, lo que ayudará a predecir futuros problemas cardiacos e identificar a pacientes vulnerables.

Se incrementan las muertes a causa de infartos a partir de los 65 años de edad, aunque también se presentan en grupos de 25 a 64 años de edad; ante esta panorama y con base en la necesidad de predecir posibles problemas cardiacos, Luis Elías Piña Villalpando, profesor e investigador de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, desarrolla un método computarizado para analizar y clasificar los electrocardiogramas (ECGs) medianos o largos.

El investigador universitario expuso dentro del Seminario de Matemáticas que se lleva a cabo en la UAA, que es factible usar las ciencias exactas y ponerlas al servicio del sector salud, es por ello que está creando una nueva técnica de presentación de ECGs largos y su aplicación para la caracterización y clasificación de ECGs-D1 mediante un sistema diagnóstico computarizado.

En su ponencia aclaró que por lo general se realiza un electrocardiograma corto como prueba en el área de cardiología, sin embargo en ocasiones no se puede realizar un diagnóstico confiable, por lo tanto se pasa por alto a personas vulnerables a padecer un infarto.

Para disminuir este fenómeno, Piña Villalpando mencionó que está desarrollando un método de diagnóstico computarizado de electrocardiogramas medianos o largos con suficiente confiabilidad para el monitoreo preventivo de la población y lograr una detección temprana de enfermedades cardiacas.

Esta técnica fue posible diseñarla al trabajar con un grupo de control, el cual incluye grupos de edades y género. El aporte matemático es el uso de escalamientos en tiempo y amplitud de ECGs de personas sanas como patrón o vector característico, el procesamiento de electros con personas enfermas y se trabajó con la derivada D1.

Piña Villalpando aclaró que hay 12 derivadas en el electrocardiograma, sin embargo esta propuesta sólo contempla una y con el empleo de diversos programas se grafican latidos y frecuencia cardiaca con ecuaciones matemáticas, de igual forma se calcula la desviación estándar de un electrocardiograma de un paciente para obtener una prueba más segura de una afección en el corazón.

Para terminar su conferencia, Luis Elías Piña Villalpando externó que el empleo de las matemáticas es diverso y ayuda a resolver problemas en ámbitos como la economía, la salud, producción y educación, por mencionar algunas áreas de oportunidad para que los egresados de la licenciatura en Matemáticas Aplicadas de la UAA aporten sus conocimientos en favor del desarrollo.

Nueva técnica de presentación de ECGs largos y su aplicación para la caracterización y clasificación de ECGs-01 mediante un sistema de diagnóstico computarizado
Estudiante - M.C. Luis Elías Piña Villalpando
Director - Dr. Evgueni Kourmychev (CULagos)
Asesor - Dr. Jorge Macías Díaz (UAA)
Orientación: Matemáticas Aplicadas