

Nuevos retos en metrología de la salud

A. Esteban Temprano; A. Sáez Serrano; A.I. Martín Megías; I. de Castro Asensio; L. Delgado San Martín; L. Peña Rubio; M.A. Sáenz Nuño; T.E. Fernández Vicente

Abstract-

Uno de los objetivos del Centro Español de Metrología (CEM) es aumentar la concienciación sobre la importancia de las mediciones en el ámbito de la salud. Con este fin se ha creado un Laboratorio de Salud, dentro del Área de Química y Salud, perteneciente a la División de Magnitudes Energéticas, Medioambiente y Salud.

El equipamiento del laboratorio es muy variado e incluye, por un lado, equipos tales como simuladores comerciales de constantes vitales, generadores de onda, osciloscopios y multímetros y, por otro lado, instrumentos para calibrar como un ecógrafo, dos electrocardiogramas y varios tensiómetros, también conocidos como esfigmomanómetros. Estas herramientas, junto a programas de diseño y simulación y códigos de programación propios desarrollados en Python, se han empleado para desarrollar tres proyectos enfocados a garantizar la fiabilidad e intercomparabilidad de las medidas de equipos de diagnóstico por imagen, principalmente equipos de tomografía computarizada (TC) y ecógrafos, electrocardiogramas (ECG) y tensiómetros. En los tres proyectos se busca dotar de trazabilidad a las medidas proporcionadas por dichos equipos.

El objetivo del proyecto de diagnóstico por imagen consiste en desarrollar un patrón que permita dar trazabilidad a las medidas dimensionales de los escáneres, principalmente TC y ecógrafos, con el fin de favorecer la futura comparación de dichas medidas entre distintos hospitales y centros sanitarios. El proyecto de ECG trata de establecer un método de calibración de los electrocardiogramas basado en la generación de señales eléctricas. Además, pretende simular señales trazables similares a las producidas por corazones sanos y con patologías. Por último, el proyecto de los tensiómetros busca desarrollar y validar un método de calibración de tensiómetros oscilométricos que permita dar trazabilidad a la magnitud presión y determinar la exactitud en la determinación de los valores sistólicos y diastólicos, empleando simuladores comerciales.

Este artículo da a conocer un nuevo laboratorio que aborda las necesidades metrologicas en materia de salud, describiendo los progresos conseguidos en cada proyecto con la finalidad de garantizar la trazabilidad de las mediciones obtenidas al Sistema Internacional de Unidades (SI).

Index Terms- Diagnóstico por Imagen; Ecógrafos; Electrocardiogramas; Esfigmomanómetros; Fantómetro; Incertidumbre; Patrón; Salud; Tensiómetros;

Trazabilidad; Tomografía Computarizada; TC.

Due to copyright restriction we cannot distribute this content on the web. However, clicking on the next link, authors will be able to distribute to you the full version of the paper:

[Request full paper to the authors](#)

If your institution has an electronic subscription to e-medida - Revista Española de Metrología, you can download the paper from the journal website:

[Access to the Journal website](#)

Citation:

de Castro Asensio, I.; Delgado San Martín, L.; Esteban Temprano, A.; Fernández-Vicente, T.E.; Martín Megías, A.I.; Peña Rubio, L.; Sáenz-Nuño, M.A.; Sáez-Serrano, A. "Nuevos retos en metrología de la salud", e-medida - Revista Española de Metrología, vol.14, no.25, pp.online, Diciembre, 2024.