

Creación de un sistema de bajo costo para la medición de la estabilidad

S. Roca¹, M. Sánchez¹, G. Martín¹ y F. Díaz²

¹Facultad de Educación. Universidad Juan Agustín Maza

²Facultad de Ingeniería. UNCuyo. Mendoza
sroca@umaza.edu.ar

Objetivo

Crear, validar y poner en práctica un instrumento electrónico de bajo costo para cuantificar los niveles de equilibrio de una persona. Una vez creado, se realizaron pruebas con sujetos de estudio con diferentes características, para obtener la validación definitiva del instrumento.

Se espera que la UMaza pueda contar con un instrumento propio para que cualquier persona que lo necesite pueda ser medida, en vista de mejorar su rendimiento o calidad de vida, favoreciendo los procesos de entrenamiento y rehabilitación física.

Metodología

La construcción del equipo consta de tres etapas:

Primera etapa: revisión exhaustiva de la bibliografía relacionada al tema, y construcción de la plataforma de equilibrio y el software (compra de materiales y confección del protocolo de ensamble de los circuitos y las distintas interfaces).

Segunda etapa: medición de una gran cantidad de personas de todas las edades y características con test validados de equilibrio. Se correlacionarán los datos para validar nuestro instrumento y construir la base de datos. En caso de necesitarla, se solicitará la colaboración de un panel de expertos.

Tercera etapa: una vez creado y validado el instrumento, estará a disposición de toda la UMaza en las instalaciones del Laboratorio de Fisiología del Ejercicio, y de su publicación, difusión y divulgación científica.

Resultados

Durante el primer año del proyecto se lograron resultados prometedores, que son los siguientes:

- Se registraron los primeros datos como resultado de la medición de la estabilidad.
- Se trabajó intensamente sobre la recolección de información como sustento teórico.
- Durante el primer semestre del 2011 se focalizaron los esfuerzos en el desarrollo y la adaptabilidad del software.
- Se creó la versión 1.0 del software, denominado UMaza Balance.

Conclusiones

Esperamos poder contar con un instrumento que mida realmente el equilibrio y no que lo estime en forma subjetiva como hasta el momento.

Poder contar con un instrumento de esas características será beneficioso principalmente para las carreras de Educación Física y Kinesiología de la UMaza, en relación con el tratamiento de lesiones, el entrenamiento deportivo y la evaluación de rendimiento, entre otros aspectos.

En la próxima etapa se realizarán mediciones controladas sobre muestras mayores, a los efectos de corregir errores y realizar ajustes de software y hardware.