



OTRI



## Dispositivo y Método de medida de las características viscoso-elásticas del tríceps sural por la vibración longitudinal del segmento tibial (Patente)

2024 Universidad Pablo de Olavide  
Ver la oferta en la web. [www.upo.es/UPOtec](http://www.upo.es/UPOtec)  
Contacta con la OTRI: [otri@upo.es](mailto:otri@upo.es)

### Sector

Industrias culturales, ocio y deporte

### Área Tecnológica

Tecnologías del deporte

### Descripción

La presente invención consiste en un dispositivo y un método para la medida in vivo, por un procedimiento cien por cien no invasivo, de las propiedades viscoso-elásticas del tríceps sural. Dicho método está basado en la asociación de la vibración del segmento tibial con el individuo sentado y el arco metatarsal apoyado en una plataforma de medida de la fuerza, a la vibración libre de un sistema con un grado de libertad, siendo dicho grado, el desplazamiento vertical del segmento tibial. La vibración queda desencadenada al aplicar un golpe en una pesa colocada sobre la rodilla del individuo objeto del estudio. This invention consists of a device for the measurement in vivo, using a one hundred per cent non-invasive procedure, of the viscoelastic properties of the triceps surae. Said method is based on the association of the vibration of the tibial segment with the individual seated and the metatarsal arch supported on a force-measuring platform, with the free vibration of a system with a degree of freedom, said degree being the vertical displacement of the tibial segment. The vibration is initiated by applying a blow to a weight located on the knee of the individual being studied. For more information: Download FLYER.

### Necesidad o problema que resuelve

La invención es de interés para centros de entrenamientos de deportistas donde realizar controles periódicos para medir el estado de forma de un sujeto. Es interesante para el seguimiento del estado de entrenamiento y/o recuperación del tono muscular tras un estado de inactividad derivado de operaciones y lesiones.

### Aspectos innovadores

Se trata de un procedimiento cien por cien no invasivo. El procedimiento y por ende los resultados son independientes del sujeto. En otras pruebas para medir el estado de forma de un sujeto, en carreras, levantamientos de peso, etc., el sujeto puede de forma voluntaria interferir sobre los resultados. En este caso, la voluntad del sujeto es ajena a la determinación de las propiedades

que se miden. El procedimiento desarrollado es muy rápido debido al desacoplamiento entre la realización de medidas y el proceso de manipulación de la información. Una de las pruebas de que consta el procedimiento dura entre 20 y 30 segundos y el proceso total del orden de unos 15 minutos. El equipo desarrollado es portátil, lo que facilita su desplazamiento a centros de entrenamientos de deportistas para poder realizar controles periódicos con mínima alteración de hábitos y horarios.

## Tipos de empresas interesadas

Centros de entrenamientos de deportistas Entidades públicas o privadas del sector deporte

## Nivel de desarrollo

Disponible para el cliente

## Más información

Inventores: Federico Paris García, Alberto Barroso Caro, Federico Paris Carballo, Antonio Cañas Delgado, José Cañas Delgado y Juan Ribas Serna Titulares: Universidad Pablo de Olavide y Universidad de Sevilla

## Equipo de Investigación

Elasticidad y Resistencia de Materiales (TEP 131)