

## **Prescripción de ejercicio de fuerza para los isquiosurales basada en evaluaciones cuantitativas.**

1-2-3 \*Dario Santos, 2-4 Andrés Rey, 1-5 Arleth Peláez, 6 Fernando Massa, 7 Jorge Domínguez y 3 Franco Simini.

- 1- Metodología Científica; Escuela Universitaria de Tecnología Médica **EUTM**
- 2- Departamento de Rehabilitación y M F, Hospital de Clínicas.
- 3- Núcleo de Ingeniería Biomédica **NIB**, Facultades de Ingeniería y Medicina
- 4- Licenciatura en Terapia Ocupacional, **EUTM**
- 5- Licenciatura en Fisioterapia; **EUTM**
- 6- Instituto de Estadística **IESTA**, Facultad de Ciencias Económicas.
- 7- **MOVI**® Ltda. Technology for life

\*e-mail: [santodario69@gmail.com](mailto:santodario69@gmail.com)

**Introducción:** Los músculos isquiosurales tiene acción motora biarticular, extensores de cadera y flexores de rodilla. La monitorización cuantitativa de su activación muscular durante la realización ejercicios de fuerza actualmente se puede realizar con el uso de un instrumento original "DINABANG", que fue desarrollado en la Universidad de la República.

**Objetivo:** Cuantificar parámetros biomecánicos: torque, velocidad y potencia en los ejercicios de isquiosurales.

**Métodos:** Se estudiaron 20 deportistas aficionados ( $25,7 \pm 4,9$  años,  $172,0 \pm 8,3$  cm de altura y un peso de  $68,9 \pm 14,4$  kg). Usando una banda de resistencia elástica y un instrumento portátil DINABANG se cuantificó el torque isométrico máximo, la velocidad máxima y la potencia, durante ejercicios de extensión de la cadera y la flexión de la rodilla, realizados en cadena cinemática abierta.

**Resultados:** El torque isométrico máximo de los isquiosurales fue mayor en la extensión de cadera ( $2.93 \pm 0.68$  N.m/kg) que en la flexión de rodilla ( $1.21 \pm 0.27$  N.m/kg). La velocidad angular de la extensión de cadera fue menor ( $215.96 \pm 39.69$  °/s), que la flexión de rodilla ( $452.56 \pm 79.72$  °/s). La potencia fue mayor en la extensión de cadera ( $542.13 \pm 209.27$  °N.m/s.kg) que, en la flexión de rodilla, ( $452.56 \pm 179.73$  °N.m/s.kg). Se realizó un análisis de regresión múltiple para detectar las diferencias en los resultados, que fueron estadísticamente significativas ( $p \leq 0.05$ ).

**Conclusiones:** Como aplicación práctica de los resultados de este trabajo, se pueden desarrollar programas de ejercicios de fuerza de los isquiosurales. Este estudio abre la posibilidad de monitorear los perfiles de torque-velocidad-potencia, durante y después de una lesión de los isquiosurales utilizando un dispositivo simple, portátil y asequible.

Palabras claves: Prescripción de ejercicio, Isquiosurales, evaluación cuantitativa.