

## **Gabel, Charles P, Jason Osborne, and B. Burkett (2015) Abstract**

### **Rehabilitación del cuádriceps, activación e intensidad**

#### **Objetivo**

La investigación tenía como objetivo examinar la influencia del 'Slacklining' en la rehabilitación, activación e intensidad del cuádriceps, utilizando pruebas de ejercicio. La actividad de slacklining se define como "la acción de mantener el equilibrio mientras se está de pie o se se mueve sobre una banda tensada".

#### **Resultados**

Los principales hallazgos del estudio demostraron que el slacklining, como ejercicio para la rehabilitación de la rodilla en la fase aguda de la lesión, permitió lograr un nivel de activación del cuádriceps estadísticamente superior al de los ejercicios tradicionales de cadena abierta y cerrada.

Este nivel de activación es alcanzado por el individuo lesionado con un menor nivel de esfuerzo percibido. En consecuencia, la actividad proporciona una activación del cuádriceps considerablemente mejorada con un esfuerzo percibido sustancialmente reducido.

Investigaciones previas han encontrado que los ejercicios de cadena cerrada, como los step-ups y las prensas de pierna unilaterales, tenían los niveles más altos de activación del cuádriceps, y que el levantamiento de pierna recta tenía el nivel más alto para los ejercicios de cadena abierta. El uso del slacklining proporciona un ejercicio de cadena compuesta que parece reunir los aspectos óptimos de ambas actividades de cadena abierta y cerrada.

#### **Participantes e investigadores**

Hubo 49 participantes, con un rango de edad de 13 a 72 años (57 % mujeres), reclutados de un entorno ambulatorio de fisioterapia. Los criterios de inclusión eran una lesión de rodilla sufrida en las dos semanas anteriores. Los criterios de exclusión eran señales de bandera roja, incluyendo fracturas y personas menores de 13 años.

Los investigadores eran Charles Gabel y Brendan Burkett, Facultad de Ciencias, Salud, Educación e Ingeniería, Universidad de Sunshine Coast, Queensland, Australia; y Jason Osborne, Psicología Educativa y de Consejería, Universidad de Louisville, Kentucky, EE. UU.

#### **Métodos**

Se permitió a los participantes realizar dos pruebas de familiarización para cada ejercicio y luego repetir cada ejercicio tres veces. Los cinco ejercicios se realizaron en el mismo orden por todos los participantes. El puntaje mediano se registró a partir

de la salida digital de un NeuroTrac Myoplus (Verity Medical) utilizando electrodos de electromiografía (EMG) montados en la piel.

Este sistema proporcionó retroalimentación bioauditiva y visual al participante y facilitó el registro de la salida digital. No se brindó aliento activo por parte del terapeuta durante el ejercicio, solo a través de las instrucciones iniciales descritas y las salidas duales de EMG. Se tomó un descanso de un minuto entre cada ejercicio diferente. Se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas (RMANOVA) con cada tipo de actividad (cuádriceps en rango interno, levantamiento de pierna recta, step-up, step-down y slackline) como variable intra-sujeto.

Este resumen puede encontrarse en <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.11.007>.