

Cambios en la fuerza isométrica del cuádriceps tras la aplicación de neuromodulación percutánea ecoguiada. Estudio de casos

Carvajal-Fernández O.¹ Álvarez Prats D.¹ Pérez Mallada N.²

¹Clínica Fisioterapia Océano, Madrid, España

²Escuela de enfermería y fisioterapia San Juan de Dios, Universidad Pontificia Comillas, Madrid, España

Rev Fisioter Invasiva 2019;2:76–77.

Resumen

Introducción y objetivos La Neuromodulación Percutánea Ecoguiada (NMP-e) es una técnica de fisioterapia invasiva que se emplea para la mejora neurofuncional y el tratamiento del dolor. Hasta la fecha no existe ningún trabajo que relacione dicha técnica con la estimulación muscular y los cambios en dinamometría. Dentro de las herramientas de valoración funcional, se realizan pruebas dinamométricas con dispositivos que permiten el cálculo de variables relacionadas con movimiento isométrico e isocinético.

Objetivos Valorar los cambios de fuerza máxima isométrica tras la aplicación de la NMP-e.

Material y métodos Se realizó un estudio retrospectivo de casos en 13 sujetos (26 extremidades inferiores) con NMP-e realizando mediciones pre-post intervención. Como criterios de inclusión se seleccionaron sujetos sin dolor en el momento del estudio, con Coeficientes de Variación (COV) inferior al 15% y en proceso de mejora de trabajo de carga. Fueron excluidos los sujetos con patología que provocara dolor en el momento de las mediciones y con contraindicaciones a la dinamometría o a la NMP-e. Se realizó una medición isométrica con el sistema de dinamometría KINEO con flexión de cadera 90 grados y 45 grados de extensión de rodilla, sin cinchar y con agarres manuales en soportes laterales del sistema. El Brazo de Palanca se coloca a 2 cm de los maléolos en la cara ventral sin cinchar tobillo, y se realiza una medición Pre-intervención de la fuerza máxima isométrica media de 3 repeticiones (3 segundos de contracción y 6 segundos de relajación).

Posteriormente, se realiza la técnica de NMP-e en el nervio femoral usando para ello el dispositivo Physio Invasiva en su modalidad PES (frecuencia de 10 Hz, ancho de pulso 240 μ s), y se realizan 10 estimulaciones máximas indoloras de 10 segundos cada una de ellas, con un descanso de 10 segundos entre cada contracción.

Después de la intervención se realiza una medición POS-intervención, de la misma manera que se hizo previamente.

Resultados En el estudio participaron 13 sujetos voluntarios con edades comprendidas entre 27 y 59 años, de los cuales 2 eran mujeres y 11 hombres. Tras la aplicación de NMP-e en el nervio femoral se obtuvieron cambios en la fuerza isométrica máxima media del cuádriceps, que pasó de 26,75 kg de media pre-intervención, con una desviación estándar de 7,42 kg a 30,05 kg de media post-intervención.

Palabras clave

- ▶ Neuromodulación
- ▶ Percutánea
- ▶ Dinamometría
- ▶ Nervio Femoral
- ▶ Contracción isométrica

intervención, con una desviación estándar de 9.23 kg. Los resultados obtenidos fueron estadísticamente significativos con una $p < 0.000$.

Conclusión La NMP-e en el nervio femoral es capaz de producir cambios en la fuerza máxima isométrica medida mediante dinamometría.