

Novedosa técnica para recuperación funcional de lesiones de nervios periféricos

Con resultados preliminares alentadores, investigadores de la Facultad de Medicina de la UNNE evalúan la implementación de una técnica Físio-kinésica basada en “electroestimulación muscular selectiva digital indirecta” para recuperación de la función muscular en pacientes con lesiones de nervios periféricos, la cual favorecería la recuperación de la función afectada y en tiempo precoz.

La investigación es llevada a cabo por el Equipo de Investigación en Electromedicina del Servicio Universitario de Kinesiología (SUK) de la Facultad de Medicina de la UNNE.

Según detallan, habitualmente en los procesos de recuperación de pacientes con hipotrofias postraumáticas por lesiones de nervios periféricos se realiza la rehabilitación de manera convencional por medio de técnicas que incluyen termoterapia y reeducación muscular.

También suelen implementarse tratamientos mediante electroestimulación, por lo general no específica, basadas en la aplicación de corrientes eléctricas para estimular los músculos en general.

En todos los casos son tratamientos prolongados y con resultados inciertos que dependen de la oportuna y precoz derivación médica.



El inicio precoz del tratamiento kinésico con electroestimulación muscular selectiva indirecta favorecería la pronta recuperación del paciente.

Pero es de destacar que algunos autores contraindican la aplicación de electroestimulación porque aseguran que produce un retraso o interrupción en el proceso de reinervación o recuperación del músculo. Sin embargo, otros autores consideran poco probable que suceda lo antes mencionado, ya que se estimula al músculo en sus puntos motores y no al nervio, trabajando con corrientes especialmente diseñadas para trabajar selectivamente a nivel muscular afectado (denervado o paralizado) solamente.

Ante este dilema y la débil e incipiente evidencia científica disponible, investigadores de la carrera de Kinesiología de la Facultad de Medicina de la UNNE pusieron en marcha un ensayo clínico controlado para estudiar la viabilidad de una nueva técnica de electroestimulación para la recuperación muscular precoz en pacientes con lesiones de nervios periféricos.

En la electroestimulación muscular convencional se colocan electrodos en los pacientes y se estimula de manera no selectiva, pero la técnica que se está probando en la UNNE innova en el hecho que los electrodos se colocan en el brazo del terapeuta, quien usa parte de su cuerpo para transmitir la corriente que llega selectivamente a cada punto motor correspondiente al mapeo previo realizado en cada paciente en particular.

¿Por qué usar los electrodos colocados en el terapeuta y no en el paciente? “Porque consideramos que la respuesta en el paciente está condicionada por su percepción y si se usan en el terapeuta se logra una aplicación más controlada de las corrientes eléctricas aplicadas, así como mayor precisión en los puntos motores” explica la Licenciada Laura Leyes, docente e investigadora de la Facultad de Medicina de la UNNE quien junto al Lic. Antonio Di Pietro, Director del proyecto, Profesor libre de la Cátedra de Fisioterapia II de la Carrera de Kinesiología de la UNNE lideran las actividades realizadas desde el año 2012.

Metodológicamente el proyecto es un ensayo clínico controlado que tiene por finalidad evaluar la función muscular luego de la aplicación de tratamiento Físio- kinésico con electroestimulación muscular selectiva digital indirecta, antes descripta, versus el tratamiento estándar o convencional que incluye únicamente termoterapia y reeducación muscular.

Resultados. De acuerdo a los resultados preliminares, en los pacientes tratados con electroestimulación selectiva digital indirecta se obtuvieron resultados funcionales en menor número de sesiones y mejor calidad de movimientos.

Al momento no se registraron efectos no deseados, ni controversiales con el uso de corrientes eléctricas para la recuperación del trofismo en músculos faciales.

Se destaca que los parámetros de evolución medibles de la electroestimulación muscular selectiva fueron las variaciones en el ancho de pulso y la intensidad de la corriente utilizada, siempre evitando fatiga muscular y priorizando la calidad por sobre la cantidad de contracciones musculares.

Además de las mejoras en cuanto a tiempo de recuperación, los responsables del estudio también observaron logros en la calidad de las respuestas musculares.

Los investigadores destacan los resultados observados e indican que buscan avanzar en estudios de mayor número de pacientes y de tiempo, para corroborar los resultados preliminares.

“La recuperación facial es importante para los pacientes desde un enfoque funcional, porque permite que pueda cerrar el ojo, cerrar la boca, reír, como también recuperar la simetría facial” sostuvo el Lic. Di Pietro. “Además desde un enfoque social, es la carta de presentación de una persona, lo cual da una idea de lo que su afectación provoca”.



La técnica estudiada en la UNNE es un procedimiento inédito, con respaldo de autoría intelectual, que ya fue presentada en distintos eventos científicos.

La investigación además de la recuperación de músculos faciales, también tiene por objetivo trabajar en recuperación muscular funcional de miembros inferiores y superiores con problemas en nervios periféricos, así como también casos de rigidez articular.

Para los investigadores, el inicio precoz del tratamiento kinésico con electroestimulación muscular selectiva indirecta podría ser considerado como un factor que favorecería la pronta recuperación del paciente.

“En los pacientes tratados con electroestimulación selectiva digital indirecta se obtuvieron resultados funcionales en menor número de sesiones y mejor calidad de movimientos.”

La Licenciada Leyes y el Lic. Di Pietro resaltaron el acompañamiento institucional al proyecto por parte de la Facultad de Medicina de la UNNE y en especial la participación de estudiantes de grado y posgrado.

Sobre la originalidad de la técnica, el Lic. Di Pietro señaló que es un procedimiento inédito, con respaldo de autoría intelectual, que ya fue presentada en distintos eventos científicos, como los congresos Argentinos de Kinesiología, así como en Paraguay, Brasil, en la Universidad Federal Do Paraná y en la Universidad Autónoma del Sur de Paraguay. Las presentaciones en Congresos y eventos científicos han sido premiadas y distinguidas en varias oportunidades.

Como consecuencia del desarrollo académico del grupo de investigación se creó la “Diplomatura Superior en Electroestimulación Aplicada en Rehabilitación” y el Semillero de Investigación SUK UNNE que convoca a más de 40 estudiantes quienes realizan actividades programadas para el desarrollo de competencias en investigación.

Actualmente se encuentran abocados a la elaboración del manual básico de electroestimulación en base a las experiencias desarrolladas en el marco de las actividades del Proyecto.

Finalmente, los Docentes comentaron que el Proyecto posee aval del Comité de Bioética de la Facultad de Medicina y que además está acreditado por Secretaría General de Ciencia y Técnica del Rectorado de la UNNE.

José Goretta