

32. Salud Humana

Electroestimulación Selectiva Muscular Indirecta Digital vs Tratamiento Kinésico Estándar en la Recuperación Funcional de Pacientes con Parálisis Facial Periférica. Resultados Preliminares

Zalazar Cinat, Jessica Andrea Isabel; jessiczalazarcinat@hotmail.com; Rosana María del Rosario; rgerometta@yahoo.com.ar; Leyes, Laura Elizabeth; lauraley@med.unne.edu.ar
Universidad Nacional del Nordeste

Resumen

El tratamiento de la parálisis facial abordada desde la electroestimulación sigue siendo tema controversial. La evidencia científica es escasa e inespecífica respecto al tipo de corriente y modalidad de aplicación utilizada. Objetivo: Determinar cuál es el tratamiento fisiokinésico más efectivo para la recuperación funcional de la parálisis facial periférica, el tratamiento kinésico estándar o la electroestimulación selectiva muscular. Metodología: Investigación clínica controlada y aleatorizada con muestreo probabilístico sistematizado. Población; todos los pacientes con parálisis facial periférica que acudieron voluntariamente al Servicio Universitario de Kinesiología de la UNNE, entre marzo 2017 y marzo 2018. Se definió un grupo de estudio al que se le aplicó electroestimulación selectiva muscular

indirecta digital con corrientes exponenciales más tratamiento kinésico estándar y un grupo control al que se le aplicó sólo tratamiento kinésico estándar. Se tomó como parámetro la medición de la Escala de Kansaki inicial- final y número de sesiones al alta, además se calculó la media en ambos grupos. Resultados: Se registró un total de 20 pacientes entre los cuales, el grupo de estudio obtuvo el alta kinésica en 15 sesiones promedio, mientras que el grupo control en 38 sesiones. Según el Test T para datos apareados existe una $p < 0,0001$ entre los datos del Kansaki inicial y final. El 50 % de los pacientes del grupo control han obtenido un Kansaki final 1 y el otro 50 % Kansaki final 2. En tanto que en el grupo de estudio el 100% ha logrado un Kansaki 1, que representa la recuperación total de la parálisis facial.

Palabras clave: exponencial, reeducación, electroterapia, fisioterapia

Introducción

Sir Charles Bell, definió la importancia de la Parálisis Facial Periférica y describió la inervación de los músculos y piel de la cara. Los músculos faciales actúan en la mímica y son responsables de la exteriorización de las emociones. La afección de estos músculos constituye no solo un problema médico-kinésico, sino también social y psicológico para el paciente.

El tratamiento de la Parálisis Facial abordada desde la electroestimulación es un tema de debate entre los rehabilitadores.

Respecto a los parámetros utilizados en la electroestimulación de músculos denervados existen también algunas controversias: forma y frecuencia de los impulsos, duración de la sesión, etc. En resumen, son necesarias más evidencias que demuestren la eficacia de este tratamiento. (Morral Fernández, A. 2001:34). Albano, en su estudio concluyó que la probabilidad de aparición de secuelas en la evolución de esta patología, es independiente de la aplicación de electroestimulación selectiva neuromuscular (Albano, L., Ramos, L., Kohan, A. 1999: 06). No obstante otros autores contraindican la electroestimulación porque aseguran que produce un retraso o interrupción en el proceso de reinervación (La Touche, R. Escalante, K. Linares, M.T. J. 2008: 714)

La electroestimulación selectiva se basa en la fisiología que dice que, si estimulamos eléctricamente un músculo innervado, la contracción de las fibras musculares se produce por estimulación de los axones de las unidades motrices. Es decir, estimulamos un músculo a través de su tejido nervioso. Por el contrario las fibras musculares denervadas no pueden ser estimuladas a través de su axón ya que éste no existe o ha degenerado.

Para producir contracción de las fibras musculares denervadas es necesario estimular directamente el sarcolema (la membrana de la fibra muscular). (Morral Fernández, A. 2001:31)

El principal objetivo de la electroestimulación de músculos denervados con posibilidades de reinervación es prevenir la fibrosis muscular hasta que se produzca la regeneración Walleriana. (Morral Fernández, A. 2001:34)

El parámetro que determina la estimulación eléctrica de una fibra denervada es la duración del impulso y no su forma. No obstante, un impulso exponencial estimula únicamente las fibras denervadas. Las fibras innervadas se acomodan y no responden. En músculos parcialmente denervados un impulso exponencial permite observar la respuesta vermicular de las fibras denervadas. Un impulso rectangular de larga duración (30 a 300 milisegundos) estimulará a la vez fibras denervadas y fibras innervadas. (Morral Fernández, A. 2001:34)

Los conceptos antes mencionados son algunas de las bases que fundamentan uno de los tratamientos aplicados en este estudio.

Otra de las opciones terapéuticas utilizadas en la recuperación funcional de las parálisis faciales es el ejercicio facial o la reeducación muscular supervisada frente al espejo. (Pereira, LM., OBARA,

K., Dias, JM., Menacho, MO., Lavado EL., Cardoso JR. 2011: 657). Las principales acciones van encaminadas a lograr el correcto funcionamiento de la oclusión de ojos y boca. (Pérez Chávez, E., Gámez Martínez, C., Guzmán González, JM., Escobar Rodríguez, D., López Roldán, VM., Montes de Oca, RD et al. 2004: 431). Además se indican masajes con el objetivo de relajar la musculatura, favorecer el riego sanguíneo de la zona y evitar acortamientos y contracturas.

Objetivo General:

Determinar cuál es el tratamiento fisiokinésico más efectivo para la recuperación funcional de la parálisis facial periférica, el tratamiento kinésico estándar o la electroestimulación selectiva muscular.

Objetivos Específicos:

1- Comparar los cambios provocados en la función muscular en dos grupos de pacientes con parálisis facial periférica, aplicando diferentes tratamientos.

2- Determinar el tiempo que demanda la recuperación de la función muscular de la hemicara afectada.

3-Establecer el grado de función facial mediante escala de House Brackman modificada (Kansaki 2001) en ambos grupos.

Materiales y Métodos

-Diseño: Investigación clínica controlada y aleatorizada.

-Población: todos los pacientes con diagnóstico de parálisis facial periférica (P.F.P.) aguda, que asistan voluntariamente al SUK de la UNNE entre marzo 2017 y marzo 2019.

-Muestreo: probabilístico sistematizado.

-Grupo de estudio: Pacientes con P.F.P. y tratados con Electroestimulación selectiva muscular con corrientes Exponenciales-Rectangulares, técnica indirecta digital más tratamiento kinésico estándar.

-Grupo control: Pacientes con P.F.P. y tratados con tratamiento kinésico estándar, sin Electroestimulación selectiva muscular.

-Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años de edad con diagnóstico y derivación médica de P.F.P.

-Criterios de exclusión: pacientes que hayan recibido tratamiento kinésico previo, parálisis facial central, paresia facial y con más de 6 meses de evolución.

-Variables de estudio: Función muscular. Medición: observación sistemática y valoración con Consenso de Tokio 2001 Escala de Kansaki (Escala de House Brackman modificada). Número de sesiones en días.

-Técnica de recolección y procesamiento:

Se utilizará una ficha de seguimiento de pacientes. Se tomarán registros fotográficos y videográficos de la evolución clínica de cada paciente. Previa toma de consentimiento informado.

-Técnica de análisis: se utilizará un análisis univariado (cálculo de medidas de tendencia centrales en ambos grupos).

-Protocolo de tratamiento de pacientes (grupo de estudio): Se aplicará electroestimulación muscular selectiva con corriente exponencial mediante técnica indirecta digital facial. Inicialmente se realizará una Electroevaluación para hallar los parámetros de trabajo específicos del paciente. Esta Electroevaluación consiste en una primera aplicación de corriente eléctrica mediante un equipo generador de corriente exponencial, con un ancho de pulso superior a los 100 milisegundos, incrementando la intensidad hasta lograr una contracción franca y visible.

Descripción de la técnica de electroestimulación selectiva manual digital indirecta facial

Consiste en la utilización de un aparato que genere corriente exponencial, 2 electrodos cuadrangulares de 28 cm² de superficie, algodón y gel neutro. El paciente se hallará en decúbito supino sobre una camilla, teniendo una almohada para el apoyo occipital. Los electrodos se hallarán recubiertos por algodón humedecido en agua tibia en su superficie de aplicación, de los cuales el electrodo

positivo (electrodo dispersivo), se sujetará en la región cervical posterior del paciente; el electrodo negativo, se hallará en la región dorsal del antebrazo del terapeuta, el cual estará situado en el extremo de la camilla, teniendo de este modo un acceso cómodo a la cara del paciente, y con la otra mano la posibilidad de manipulación del aparato generador de corriente. Esta disposición de los electrodos se debe a que, el antebrazo del terapeuta cumple la función de conductor. Antes de la programación del aparato, se colocará gel neutro sobre la hemicara afectada, el cual sirve como conductor de la corriente; posterior a esto se procederá a encender el aparato con los parámetros adecuados de ancho de pulso de acuerdo a la electroevaluación, tiempo de pausa de 1 segundo y modalidad constante; a continuación se colocan los dedos del kinesiólogo en la cara del paciente, los que servirán de verdaderos electrodos activos, ya que son los que cerrarán el circuito y se procederá a subir la intensidad hasta lograr la contracción franca y visible. En todo este mapeo, se procederá a buscar los puntos motores para cada músculo para producir 5 contracciones francas y visibles por punto motor, haciendo esto durante 12 minutos que es lo que dura la sesión de electroestimulación selectiva con corriente exponencial.

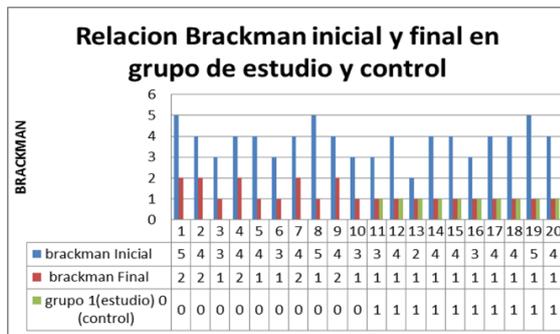


-Protocolo de tratamiento kinésico estándar:

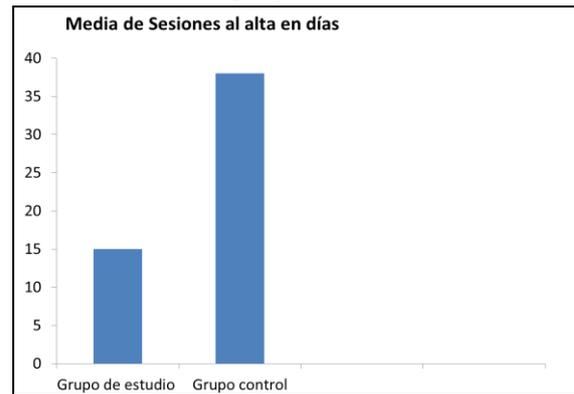
Se realizará masoterapia y reeducación de músculos faciales frente al espejo mediante tres series de 5 contracciones por músculo.

Resultados y Discusión

Se compararon los cambios provocados en la función muscular en el grupo de estudio y en el grupo control mediante la valoración de la escala de Kansaki al inicio y al final de la terapia física aplicada.



Se determinó el tiempo promedio en sesiones que demandó la recuperación de la función muscular de la hemicara afectada en ambos grupos.



Los pacientes tratados con Electroestimulación Selectiva Muscular han tenido una recuperación funcional y alta kinésica en 15 sesiones promedio y el grupo control en 38 sesiones promedio. Sin embargo la bibliografía plantea períodos de recuperación que varían entre 15 días a seis semanas, aunque puede llegar a cuatro años en las formas más graves. (La Touche, R.et al. 2008: 726). Los autores que contraindican la electroestimulación aseguran que ésta produce retraso o interrupción de la reinervación (La Touche, R.et al. 2008: 714). Albano L, et. al en su estudio concluyó que la probabilidad de aparición de secuelas en la parálisis facial, es independiente de la aplicación de electroestimulación selectiva neuromuscular, no obstante Ramos-Jimenez, A et.al en su revisión postula que la electroestimulación sola o combinada con otras terapias no genera mayor beneficio que el tratamiento convencional (Arnulfo RJ, Rivera JMG, Torres RPH, Holguín E, Molina RV.2015). Sin embargo el presente estudio demuestra que probablemente la combinación de electroestimulación

selectiva con corriente exponencial más tratamiento kinésico estándar acortaría los tiempos de recuperación. Por otro lado los estudios mencionados anteriormente al hablar de electroestimulación no especifican el tipo de corriente, la dosificación ni la técnica utilizada. Por otro lado Según el análisis estadístico existe una $p < 0,0001$ entre los datos del Kansaki inicial y final. El 50 % de los pacientes del grupo control han obtenido un Kansaki final 1 y el otro 50 % Kansaki final 2. En tanto que en el grupo de estudio el 100% ha logrado un Kansaki 1, que representa una recuperación funcional total de la parálisis facial.

Conclusiones

Podría decirse, por el momento, que el tratamiento con Electroestimulación Selectiva Muscular más terapia kinésica estándar es más efectiva en la recuperación funcional de la parálisis facial periférica, acortando los tiempos de recuperación. No obstante, no es posible generalizar los resultados obtenidos ya que la muestra no es significativa por lo cual se continúa trabajando en pos de incrementar la casuística.

Bibliografía

-Albano L, Ramos L, Kohan A. (1999). Parálisis Facial Periférica Secuelas y su relación con la Electroterapia. En *Magazine Kinésico*. 06. Recuperado de: <http://www.magazinekinesico.com.ar/articulo/044/paralisis-facial-periferica>

-La Touche, R. Escalante, K. Linares, M.T. J. Mesa (2008). Efectividad del tratamiento de fisioterapia en la parálisis facial periférica, Revisión sistemática. En *Revista de neurología*. 714-717. Recuperado de: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionadulto/efectividad_del_tratamiento_de_fisioterapia_en_la_paralisis_facial_periferica_revision_sistemica.pdf

-Morral Fernández, A. (2001) Electrodiagnóstico y electroestimulación de músculos denervados. Blanquerna. Universitat Ramon Llull. Barcelona. 26-38. Recuperado de: <http://www.uclm.es/profesorado/javendano/Compartidos/Documentos/Art%C3%ADcu/los/Electro%20denervados.pdf>

- Pereira, LM., Obara, K., Dias, JM., Menacho, MO., Lavado EL., Cardoso JR. (2011). Facial exercise therapy for facial palsy: systematic review and metanalysis. En: *Clinical Rehabilitation: General*, 25, 649-658. Doi: 10.1177/0269215510395634

-Pérez Chávez, E., Gámez Martínez, C., Guzmán González, JM., Escobar Rodríguez, D., López Roldán, VM., Montes de Oca, RD et al. Guía clínica para la rehabilitación del paciente con parálisis facial periférica. En: *Revista Médica del IMSS*. 2004; 5(42) 425-436 Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2004/im045i.pdf>

- Arnulfo RJ, Rivera JMG, Torres RPH, Holguín E, Molina RV (2015) Eficacia de Electro-estimulación como un tratamiento para la parálisis de Bell: Una Revisión de actualización. Noviembre Physiother 5: 260. doi: 10.4172 / 2.165-7025,1000260

Agradecimientos

Al equipo de docentes del semillero de investigación de la UNNE de la Carrera de Lic. En Kinesiología y Fisiatría. A la Lic. Laura Leyes por apoyar el desarrollo de la investigación científica y docente en la carrera. Al Kinesiólogo Di Pietro por formarnos constantemente en el campo disciplinar, al Decano de la Facultad de Medicina el Dr. Gerardo Omar Larroza por creer y apostar en este proyecto y finalmente, pero no menos importante, a mi familia, con especial cariño a mi madre Norma Graciela Cinat y a mi padre Mario Eulogio Zalazar. Además quisiera dedicar esta presentación, con todo el amor que poseo a mi hija Gianna Isabella.

