



## Informe breve

# Resultados del tratamiento kinésico precoz y oportuno en un niño con Parálisis Facial

**Tomadin, Wilson G.; Vallejos, Raúl O.**

## Resumen

Paciente de 12 años, de sexo masculino, con diagnóstico médico de parálisis facial derecha, que ingresa al Servicio Universitario de Kinesiólogía de la Facultad de Medicina de la UNNE. Al inicio del tratamiento, el paciente presenta: alteración de la fascie con una marcada hipotonía de la hemicara afectada y una leve hipertonía en el lado contralateral. Se realizaron nueve sesiones de tratamiento kinésico basado en electroestimulación muscular selectiva indirecta con corriente exponencial y rectangular, asociada a ejercicios de reeducación muscular y masoterapia. Mediante esta técnica se logra mantener el trofismo muscular; una vez que el paciente recupera las funciones musculares, posteriormente desarrolla simetría y sincronía en la realización de los gestos de la mímica.

El paciente logra su recuperación total en un corto considerado breve, sin ninguna complicación derivada de la utilización de electroestimulación.

Palabras clave: electroestimulación, facial, parálisis de Bell, parálisis infantil, electroterapia.

Abstract: the case of a 12 years old male patient with right Facial Paralysis diagnosis begin his treatment in the SUK (Physiotherapy University Service). At the beginning of the treatment, the patient presents: a fascial alteration with noticeable muscle weakness on the right side and an increased muscular tone on the opposite side. The patient receive nine (9) sessions of physiotherapy treatment based on indirect selective electromiostimulation with exponential and rectangular current, asociated with muscle rehabilitation exercises and massotherapy. By this tecnic, the muscular thofysm is mantein. Once that the patient recovered the muscular functions, he were able to develop symmetry and sychrony on his gesture. The patient achive his total recuperation in a short time and with a low number of session without any complication associate to the treatment.

Key words: electrostimulation, facial, Bell's Paralysis, children's paralysis, electrotherapy.

## Introducción

Este trabajo pretende dar cuentas de los resultados de la aplicación de tratamiento kinésico utilizando técnica de electroestimulación muscular selectiva y reeducación muscular, en un niño con diagnóstico médico de neuropraxia del nervio facial de presunto origen viral.

La mayor parte de los niños con parálisis facial recupera espontáneamente la función en los dos o tres meses siguientes a la instalación de la parálisis; sin embargo, en un 15% de los casos pueden persistir secuelas o recaer. La elevada frecuencia y el impacto psicosocial que determina, hacen que sea una enfermedad de interés. En su etiopatogenia se han postulado cuatro teorías: inmunológica, vascular, traumática y vírica. En los últimos años se insiste particularmente en la existencia de una infección viral, por virus del grupo herpes simple (VHS-1) reactivado en el ganglio geniculado, como causa más probable <sup>(1)</sup>



En casos de parálisis, es posible mantener el estado óptimo de los sistemas musculoesquelético y de placa neuromuscular, a través de estímulos externos como la electroestimulación. Si un músculo o nervio se encuentra afectado por un proceso patológico, va a perder en mayor o menor grado su capacidad de contracción. Cuando esto sucede se pueden generar contracciones con métodos diferentes a los fisiológicos, como los estímulos externos al propio organismo o voluntad del paciente. Esto será factible mediante estímulos eléctricos aplicados vía transcutánea. Si la lesión nerviosa es temporal, se esperará que el nervio reinerve al músculo, para que éste reinicie progresivamente su retorno a la normalidad. Pero, si al llegar la inervación, el músculo ya degeneró en tejido conectivo y las placas motoras no retomaron su función, no servirá de nada que se haya restablecido la conducción nerviosa (2).

El paciente presentó un cuadro de neuropraxia, definida por Seedon como la interrupción transitoria de la conducción nerviosa, producida por una contusión, compresión o edema. Puede existir alteración de la vaina de mielina, pero normalmente es una lesión funcional sin afectación anatómica. La clínica cursa con parálisis motora. No se produce degeneración neuronal. La recuperación es espontánea, en días o semanas. El estímulo utilizado debe ser el adecuado para que se produzca una contracción, si este no presenta la intensidad y duración adecuada el músculo no responderá, obedeciendo esto al fenómeno de acomodación. Este puede entenderse como un fenómeno fisiológico que presentan todos los tejidos excitables. Un tejido excitable se acomoda cuando el potencial de membrana se eleva lentamente y el potencial de acción no se genera (3).

La función muscular se evaluó mediante la escala elaborada por House-Brackman, la cual fue modificada en el consenso de Tokio (2001); esta escala clasifica la patología según su grado de afectación en:

Grado I: función facial normal en todos los territorios: ausencia de parálisis.

Grado II: déficit leve identificable mediante una inspección cuidadosa: parálisis leve

Grado III A: Se observa a la inspección asimetría notable sin desfiguración: parálisis moderada.

Grado III B: asimetría notable sin desfiguración: parálisis moderada; ojo seco con queratitis.

Grado IV: asimetría visible con desfiguración manifiesta: parálisis moderadamente grave.

Grado V: A la inspección se observan movimientos apenas visibles: parálisis grave.

Grado VI: ninguna función facial: parálisis total (4).

Además, se encontraban alterados parámetros como ser tono y trofismo muscular, simetría y sincronía en la realización de movimientos.

El trofismo muscular es entendido como el desarrollo, nutrición y mantención de la vida de los tejidos. El trofismo puede ser estudiado a nivel de la piel, tejido celular subcutáneo y músculos por medio de la inspección, la palpación y algunas maniobras especiales además del estudio eléctrico de los músculos (electromiograma) (5).

Los músculos que se encuentran afectados por la interrupción fisiológica del estímulo nervioso, pueden atrofiarse seriamente dificultando su posterior rehabilitación. Con el uso de electroestimulación se mantienen sus condiciones normales en espera del impulso nervioso fisiológico (6).



Este fenómeno se ve afectado en los músculos que se encuentran patológicos, por lo que para provocar una contracción es posible utilizar una corriente de tipo exponencial que presenta un ascenso lento, a lo que la fibra muscular en buen estado responderá elevando su umbral de contracción, es decir “acomodándose” a la corriente, mientras que en la fibra patológica el estímulo aumentara hasta alcanzar el umbral de membrana y provocar una contracción muscular; es por esto que se afirma que la corriente de tipo exponencial es “selectiva” para la fibra muscular denervada.

Para este caso se plantearon los siguientes interrogantes: ¿Es posible realizar Electroestimulación en un niño con parálisis facial? ¿Qué resultados se obtienen con la utilización de tratamiento kinésico basado en electroestimulación selectiva, masoterapia y reeducación muscular?

La hipótesis formulada fue que la electroestimulación muscular selectiva asociada a la masoterapia y la reeducación muscular, mejora la función muscular y la recuperación de la simetría y sincronía en los gestos de la mímica del paciente, lo cual facilita la realización de actividades de la vida diaria de manera precoz. La edad del paciente no implicaría un impedimento en la aplicación del tratamiento.

Objetivos del tratamiento kinésico:

- Recuperar la función muscular.
- Prevenir las posibles secuelas por desuso.
- Propiciar la recuperación precoz de las AVD (actividades de la vida diaria) del paciente.
- Mejorar el trofismo de los músculos más afectados.
- Lograr simetría y sincronía en los gestos de la mímica.

### **Materiales y métodos**

Este caso pertenece a un Ensayo Clínico Controlado aprobado por el Comité de Bioética de la Facultad de Medicina. Se informó al paciente y a su tutor las características y los objetivos del estudio; el tutor otorgó su consentimiento para la inclusión en el mismo.

Paciente de 12 años, sexo masculino que ingresó al Servicio Universitario de Kinesiología; diagnóstico médico de parálisis facial periférica derecha de origen viral. Presentaba asimetría en reposo y movimiento.

Se desarrolló un plan de nueve sesiones, basado en electro estimulación selectiva, masoterapia y ejercicios. Se evaluó la función muscular durante la realización de los gestos de la mímica, utilizando como parámetro para esto la escala elaborada por House-Brackmann dando como resultado una parálisis facial de tipo IIIA; estas evaluaciones, junto con la aplicación de electroterapia y sus variantes, fueron registradas en planillas y respaldados por material fílmico.

La técnica utilizada durante el tratamiento fue electroestimulación muscular selectiva digital indirecta: consiste en la utilización de 2 electrodos, de los cuales el electrodo positivo (electrodo dispersivo), se sujeta en la región cervical posterior del paciente; el otro electrodo (electrodo negativo), se halla en la región dorsal del antebrazo del kinesiólogo. Esta disposición de los electrodos se debe a que, el antebrazo del terapeuta cumple la función de conductor, por lo cual, se debe situar en un sector donde la impedancia cutánea sea elevada, ya que la corriente siempre buscara estimular los sectores más propicios para ésta, uno de los cuales sería la cara del paciente.



Luego de la programación del aparato, 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. Fue realizada una electro evaluación en la hemicara afectada en busca de los puntos motores óptimos, el tipo de corriente y sus variantes (intensidad y ancho de pulso). Una vez identificados, se procedió a realizar 5 (cinco) contracciones francas y visibles por punto motor, durante un tiempo aproximado de 12' (doce minutos) que es lo que dura la sesión de electroestimulación selectiva con corriente exponencial.

Inicialmente fue utilizada una corriente exponencial en modo constante, con un pulso de 200 ms (milisegundos), intensidad de 4 mA (miliamperes) y una pausa de 1 segundo entre impulsos, con equipamiento marca Meditea Electromédica M.R.

Al inicio de la sesión número 7 (siete) se apreció que los músculos respondían al inicio para luego decaer en la calidad de las contracciones, no así en cantidad. Se decidió entonces la utilización de corriente Rectangular, con un pulso de 50 ms, intensidad de 2 mA y una pausa de 2 segundos. Con esta modalidad ya no se evidenciaba fenómeno de acomodación.

Se observó mejoría en la actividad muscular de la hemicara afectada, logrando la realización de gestos de la vida diaria como ser la sonrisa, oclusión de ojos y boca, fruncir seño (cara de enojado), etc. Por esto se continuó con el mismo tipo de corriente, necesitando con el correr de las sesiones, menor intensidad para la lograr la misma calidad de contracción. El tiempo de pulso pasó de 50 ms a 30 ms respectivamente, con el cual se finalizó el tratamiento.

El tratamiento de electroterapia se acompañó de masoterapia y ejercicios de reeducación que consistían en la realización de gestos. La dosificación de estos fue de 3 (tres) series de 5 (cinco) repeticiones realizadas 4 (cuatro) veces al día.

### **Resultados**

Se observó una rápida mejoría en la calidad de las contracciones musculares, logrando que el paciente pase de un Brackmann inicial de III a un Brackman de I en un total de 9 (nueve) sesiones de tratamiento efectivo, recuperando simetría y sincronía de los gestos de la mímica.

Respecto de la electroestimulación selectiva se evidenciaron variaciones de intensidad a medida en que se avanzaba en el número de sesiones; cabe aclarar que las intensidades, nunca superaban el umbral de tolerancia y junto con el ancho de pulso sirvieron como parámetros indirectos de la mejora en el estado de inervación, como se evidencia en la tabla N°1.



Tabla 1: Registro de corrientes eléctricas y dosificación utilizada en cada sesión

N° SESION	TIPO DE CORRIENTE	ANCHO DE PULSO (ms).	INTENSIDAD (mA).
1°	Exponencial.	200	4
2°	Exponencial	200	4
3°	Exponencial	200	4
4°	Exponencial	100	4
5°	Exponencial	100	3
6°	Exponencial	100	3
7°	Rectangular	50	2
8°	Rectangular	50	2
9°	Rectangular	30	1

A partir de una evaluación inicial de músculos denervados, el paciente fue presentando evidencias de re inervación nerviosa, con contracciones activas.

Al finalizar el tratamiento y luego de 6 meses se realizaron controles de rutina; no se registraron efectos adversos ni secuelas.



### Discusión

Además de los resultados logrados en la función muscular, se evidenció sistemáticamente la disminución del ancho del pulso y la intensidad de manera directamente proporcional al registro de actividad voluntaria, por lo que podría ser asumido como parámetro indirecto de la evolución del paciente.

La técnica de electroestimulación muscular selectiva indirecta permite utilizar la propia sensibilidad del kinesiólogo como indicador indirecto de intensidad aplicada y regularla en niveles tolerables para el paciente independientemente de que este pueda o no expresar correctamente lo que siente.

En este paciente se constató que a pesar que la electroestimulación en niños no está recomendada e incluso puede estar contraindicada por algunos autores, su implementación en forma controlada y con los cuidados pertinentes permite obtener buenos resultados para evitar hipotrofias y posibles secuelas de estas, mientras aguardamos que se produzca la reinervación. De este modo se acortan los tiempos de recuperación alcanzándose así los objetivos propuestos.

### Bibliografía

- 1- Leon, A; Bruzzone, R; et al Parálisis Facial Periférica aguda idiopática en niños. Archivos de Pediatría Uruguay 2006; 77(1): 8-12 versión On-line ISSN 1688-1249. Disponible en:  
[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S168812492006000100003&script=sci\\_arttext&tIng=pt](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S168812492006000100003&script=sci_arttext&tIng=pt)
- 2-Rodríguez Martín JM. Electroterapia en Fisioterapia. 3ª edición revisada. Buenos Aires. Editorial Panamericana. 2013.
- 3-Morral Fernández A. Electrodiagnóstico y electroestimulación de músculos denervados. Fisioterapia 2010; 23 Año 2010 [accesado el día 5 de julio de 2016] Disponible en  
<https://www.uclm.es/profesorado/javendano/Compartidos/Documentos/Art%C3%ADculos/Electro%20denervados.pdf>
- 4-A. Devèze A. Ambrun, M. Gratacap, P. Tinta, C. Dubreuil y S. Tringali Parálisis facial periférica Otorrinolaringología, Volúmen 42, Número 4, Pages 1-24,.Elsevier Masson SAS. [Internet] , Noviembre2013 [accesado el día 26 de julio de 2016] Disponible en:  
<https://www.clinicalkey.es/#!/content/emc/51-s2.0-S1632347513659627>
- 5-Argente H, Álvarez M. Semiología Médica. Fisiopatología, Semiotecnia y Propedéutica: Enseñanza centrada en la persona. 2ª Edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana, 2013 [1620p] ISBN 978-950-06-0072-9
- 6-Eberstein A, Eberstein Sh. electrical stimulation of denervated muscle: is it worthwhile? Medicine and Science in Sports and Exercise 1996, [internet] Abril 1996 [accesado 26 de julio de 2016].Disponible en:  
[http://www.udel.edu/PT/PT%20Clinical%20Services/journalclub/sojc/96\\_97/feb97/eberstein.pdf](http://www.udel.edu/PT/PT%20Clinical%20Services/journalclub/sojc/96_97/feb97/eberstein.pdf)

### Datos de autor

#### Carátula:

Resultados del tratamiento kinésico precoz y oportuno en un niño con Parálisis Facial.

#### Autores:

Tomadín Wilson G.; Vallejos Raúl O.

**Docente Tutor:** Laura E. Leyes [lauraleyes@med.unne.edu.ar](mailto:lauraleyes@med.unne.edu.ar)

**Lugar de trabajo:** Servicio Universitario de Kinesiología

**Dirección:** Moreno 1240 Facultad de Medicina.