



## Reporte caso

# Aplicación de Electroestimulación muscular selectiva en una paciente con parálisis facial bilateral.

## Caso Clínico

**Schoffen, Paola Y.; Lic. Acosta, Lorena E.; Lic. Fedoriachak, Valeria**

### RESUMEN

Esta oportunidad trató un caso particular de una paciente femenina de 58 años, que ingresó con indicación médica al Servicio Universitario de Kinesiología, con afectación para movimientos de oclusión de ojos y boca.

Diagnóstico médico : Parálisis Facial Periférica derecha con 6 días de evolución. A su ingreso se evaluó respecto del trofismo, funciones, simetría y mímica, posteriormente programándose un plan de tratamiento kinésico con corriente exponencial, reeducación de la mímica y masoterapia.

Particularidad, a los 30 días de evolución, se instaló una parálisis facial del lado izquierdo, cuando aún en rehabilitación de la hemicara derecha, por lo cual se efectuó el tratamiento de manera simultánea, con utilización de corriente rectangular para estimular tanto fibras denervadas como en vías de inervación.

Como resultados tras las diferentes intervenciones semanales el lado derecho fue recuperado tras 24 sesiones y el lado izquierdo en 28 sesiones, lográndose la simetría total de la cara, sin secuelas perceptibles al final del tratamiento.

Conclusiones : a pesar de tener ambos lados de la cara comprometidas, perdiéndose todo punto de comparación para referencia, los objetivos fueron alcanzados para la rehabilitación .

Palabras claves: Biparálisis-trofismo-mímica- -exponencial- rectangular

### SUMMARY

This opportunity dealt with a particular case of a 58-year-old female, who was admitted to the University Service of Kinesiology with medical advice, with occlusion of the eyes and mouth affected.

Medical diagnosis: Right Peripheral Facial Paralysis with 6 days of evolution. Upon admission, he was evaluated regarding trophism, functions, symmetry and mimicry, later programming a kinesic treatment plan with exponential current, re-education of mimicry and massage therapy.

Particularity, after 30 days of evolution, a facial paralysis was installed on the left side, while still in rehabilitation of the right heface, for which the treatment was carried out simultaneously, with the use of rectangular current to stimulate both denervated fibers and in pathways of innervation.

As results after the different weekly interventions, the right side was recovered after 24 sessions and the left side in 28 sessions, achieving total symmetry of the face, without perceptible sequelae at the end of the treatment.

Conclusions: despite having both sides of the face compromised, losing all point of comparison for the reference, the objectives were achieved for rehabilitation.

Keywords: Biparalysis-trophism-mimicry- -exponential- rectangular

### RESUMO

Esta oportunidade tratou de um caso particular de uma mulher de 58 anos, que deu entrada no Serviço Universitário de Cinesiologia com indicação médica, com oclusão dos olhos e boca afetados.

Diagnóstico médico: Paralisia Facial Periférica Direita com 6 dias de evolução. Na admissão, foi avaliado quanto a trofismo, funções, simetria e mimetismo, programando posteriormente um plano de tratamento cinésico com corrente exponencial, reeducação do mimetismo e massoterapia.

Particularmente, após 30 dias de evolução, foi instalada uma paralisia facial do lado esquerdo, ainda em reabilitação da face direita, para a qual o tratamento foi realizado simultaneamente, com o uso de corrente retangular para estimular tanto as fibras desnervadas quanto nas vias de inervação.

Como resultados após as diferentes intervenções semanais, o lado direito foi recuperado após 24 sessões e o esquerdo em 28 sessões, alcançando simetria total da face, sem sequelas perceptíveis ao final do tratamento.



Conclusões: apesar de ter os dois lados da face comprometidos, perdendo-se todos os pontos de comparação para referência, os objetivos da reabilitação foram alcançados.

Palavras-chave: Biparálise-trofismo-mimetismo- -exponencial- retangular

### **Introducción:**

El séptimo par como nervio mixto (motor y sensitivo), con sus fibras motoras inerva principalmente los músculos faciales. Accesoriamente, desempeña un papel en la transmisión de sonidos, ya que sus fibras sensitivas inerva el músculo estapedio, cuya contracción disminuye la presión en el interior del oído interno.”<sup>1</sup>

El nervio facial es una compleja estructura, vital para el funcionamiento de múltiples segmentos de la cara y cuello.<sup>2</sup>

En tal sentido una parálisis de éste nervio, resulta ser para la persona diagnosticada un gran problema ya que se afectan los movimientos de oclusión importantes como el de los ojos y la boca provocando como resultado daños en la retina y dificultad para la contención de los alimentos, respectivamente. Es oportuno mencionar que “Las parálisis faciales están clásicamente divididas en periféricas y centrales; también clasificadas como parálisis unilaterales, recurrentes ipsilaterales, recurrentes alternantes y bilaterales simultáneas. Donde la parálisis facial unilateral es un diagnóstico relativamente frecuente en la práctica otorrinolaringológica. La parálisis facial bilateral simultánea es mucho más rara y ocurre en el 0,3-2 % de los casos de parálisis facial; se define como aquella que acomete ambas hemifacies durante un plazo no mayor de dos semanas.”<sup>2</sup>

“La etiología de la parálisis facial periférica es variable e incluye causas traumáticas, neoplásicas y metabólicas, pero la más común es la de origen idiopático. La secuela más frecuente es la debilidad y la atrofia de los músculos faciales”<sup>3</sup>

Donde Las parálisis periféricas de origen infeccioso ocasionan del 5% al 15,3 % de todos los casos, englobando a las causas víricas, bacterianas, micóticas, pudiendo determinar una lesión parcialmente reversible.<sup>4</sup>

“La parálisis facial bilateral simultánea (PFBS) es una rara entidad clínica que generalmente surge como una manifestación de enfermedades de carácter sistémico, que se diagnostica como parálisis idiopática de Bell en una pequeña proporción de casos. Entre las causas más comunes de PFBS están los traumatismos craneoencefálicos, parálisis de Bell, enfermedad de Lyme, síndrome de Guillain-Barré, Sarcoidosis y meningitis bacteriana.”<sup>2</sup>

“El tratamiento precoz, antes de las 72 horas, es crucial, ya que tiene implicaciones en la magnitud y severidad”<sup>4</sup>. Este aspecto es fundamental para el accionar terapéutico del kinesiólogo, ya que con el mismo se busca prevenir las secuelas del musculo desnervado, derivadas de la atrofia muscular, tratando de mantener la función motora de esos músculos hasta que el proceso normal y fisiológico de re inervación se produzca, encontrando así un músculo en óptimas condiciones para la activación de la placa neuromuscular.

En lo que respecta al tratamiento médico, la revisión de la literatura, señala dos opciones de tratamientos medico: quirúrgica y la farmacológica, en sus combinaciones.

Por otro lado las terapias de rehabilitación kinésica convencionales de tratamiento y aquellas no convencionales como la electroestimulación selectiva se aplican mediante la estimulación con corrientes eléctricas (exponencial-rectangular) que mantiene el trofismo muscular.



La corriente exponencial es un tipo de corriente unidireccional con rampa de ascenso lenta y progresiva, motivo por el cual se la utiliza para estimular músculos desnervados en los cuales la cronaxia, (tiempo de impulso mínimo capaz de producir respuesta umbral con una intensidad doble de la reobase) se encuentra incrementada.

Por las características de este tipo de corriente se estimula selectivamente la fibra muscular y no la fibra nerviosa. "Para producir contracción de fibras musculares desnervadas es necesario estimular directamente el sarcolema (membrana de fibra muscular)."<sup>5</sup>; y a su vez es necesaria una mayor carga eléctrica que para estimular un axón. En tal sentido los objetivos del tratamiento kinésico en la parálisis facial, es estimular los músculos desnervados con la finalidad de mantener el trofismo hasta que se produzca la re inervación de los músculos faciales.

La revisión de datos del Servicio Universitario de Kinesiología reveló que hasta el momento se había registrado un solo caso con diagnóstico de biparálisis facial en el año 2012, lo cual, sumado a la baja incidencia de los casos de parálisis facial periférica en su forma de presentación bilateral, justifican el presente reporte

#### Presentación del caso:

Paciente de sexo femenino de 58 años, que ingresó al Servicio Universitario de Kinesiología (SUK), refiere no haber podido retener agua en la boca al momento de hacer su aseo, sumado a sentir "la cara caída" y a la imposibilidad para ocluir el ojo izquierdo. Concorre a la consulta médica el cual diagnóstica parálisis facial periférica derecha por lo que se le prescribe corticoides, gotas oftálmicas y complejo vitamínico B (cianocobalamina 1mg). A su vez, es derivado a Kinesiología indicando kinesioterapia y fisioterapia. La paciente al ingreso presentaba 6 días de evolución en tal sentido se inicio una anamnesis y completo examen físico donde se tuvieron en cuenta:

Inspección: Utilizando la forma estática y dinámica, dividiendo el rostro en tres regiones: superior u orbicular-frontal; media o nasogeniana; inferior o buco mentoniana.

- Inspección estática: Se observó cómo variable asimetría facial
- Inspección dinámica: Se observó cómo variables los movimientos de la mímica o gestos solicitados por región con asimetría y desviación de la línea media, sumado a la ausencia de líneas de expresión.

Palpación: como variables temperatura cutánea y afectación del tono y trofismo de la musculatura

Para poder definir el grado de lesión del nervio facial de acuerdo a la valoración muscular se tomaron como referencia los criterios de House- Brackman

Así también se les solicitando autorización para la utilización de sus datos clínicos, toma de fotografías y filmaciones estandarizadas referidas a su tratamiento para ir registrando su evolución, a lo cual accede, firmando el consentimiento informado.

Plan de Tratamiento, se programo con electroestimulación muscular selectiva mediante técnica digital indirecta facial acompañados oportunamente de reeducación de los músculos faciales frente al espejo y masoterapia.

Objetivos terapéuticos: Mejorar el trofismo de los músculos faciales hasta que se produzca la reinervación. Recuperar la funcionalidad de la cara (cerrar el ojo, boca...), Recuperar la simetría facial.



Detalles de procedimientos: Al ingreso de la paciente se realizó una “electro evaluación”, con el productor de corrientes Nerviotron 1025 marca MEDITEA, la cual consistió en la aplicación de la corriente exponencial, con el mayor ancho de pulso permitido por el aparato (400ms), subiendo la intensidad hasta lograr una contracción franca y visible, para luego descender el ancho de pulso de 100 en 100 ms, buscando nuevamente la contracción franca y visible; este procedimiento se realizó hasta encontrar el ancho de pulso en el cual la contracción fue de mejor calidad, utilizando también como parámetros de aplicación las intensidades, siendo las más adecuadas las de menor valor. Por lo cual se buscó identificar el ancho de pulso y la menor intensidad con los cuales se obtuvo una contracción franca y visible. Para todo esto, se dispersó gel neutro sobre la hemicara afectada, luego se estimuló sobre la punta de la nariz, subiendo por la misma hasta la frente, para luego seguir hacia la región lateral, se descendió rodeando la región ocular incluyendo la zona del malar, para después continuar hasta la boca y el mentón; una vez terminado el recorrido se volvió a empezar sobre la punta de la nariz. En todo este mapeo, se procedió a buscar los puntos motores para cada músculo para producir cinco contracciones francas y visibles por punto motor, haciendo esto 12 minutos que es la duración de la sesión de electroestimulación selectiva con corriente exponencial.

Posteriormente se realizó reeducación de los músculos faciales con trabajo frente al espejo, pidiéndole que realice las siguientes acciones/gestos: levantar las cejas, fruncir el ceño, cerrar los ojos, sentir olor desagradable, soplar, sonrisa falsa, sonrisa franca, beso y “puchero”; contando cinco repeticiones cada una y masoterapia dividiendo la cara en tres regiones, buscando la relajación total del paciente.

### **Evolución y Resultados Terapéuticos**

Pasados 30 días de intervención kinésica (sesión 13 de la hemicara derecha), se observa la aparición de parálisis facial del lado izquierdo, por lo cual se encara el tratamiento de manera simultánea.

Cuadro N°1: Resultados de la evaluación estática inicial y final de la paciente

	Evaluación estática inicial		Evaluación estática final
	Hemicara derecha	Hemicara izquierda	De ambas hemicaras
Región superior	Ceja descendida; ojo con menor apertura ocular, parpado caído.	Cejas a la misma altura; apertura ocular menor.	Las cejas se hallaban a la misma altura; apertura ocular simétrica de ambos lados
Región media	Pliegues infraoculares disminuidos, surco nasogeniano ausente, hipotonía muscular.	Surco nasogeniano disminuido, hipotonía muscular.	Surcos nasogenianos simétricos en ambos lados.
Región inferior	Ángulo de la boca deprimido.	Angulo de la boca más deprimido; comisura labial desplazada hacia la derecha.	Boca normal a la observación sin diferencias en las hemicaras



Evaluación dinámica inicial				Evaluación dinámica final
Región superior	<b>Acción</b>	<b>Hemicara derecha</b>	<b>Hemicara izquierda</b>	<b>De ambas Hemicaras</b>
	Levantar cejas	Arrugas de la frente: ausentes.	Arrugas de la frente: ausentes.	Arrugas de región frontal simétricas, ascenso de las cejas simétrico en ambos lados.
	Fruncir el seño	La ceja se corruga menos que la del lado contrario.	La ceja no se desplaza hacia el centro.	Las dos cejas se desplazan hacia la línea media de manera simétrica.
	Cerrar los ojos	Oclusión incompleta, con presencia de signo de Bell.	Oclusión ocular incompleta. Presencia de signo de Bell.	Los ojos se ocluyeron simétricamente, los surcos nasogenianos se hacen presentes de forma normal; el labio superior de la boca ascendía simétricamente.
Región media	Gesto del olor desagradable	La ceja se desplaza levemente hacia el centro; surco nasogeniano no se marcaba; el labio superior no ascendía.	La ceja no se corruga hacia el centro; el ojo se encontraba más abierto; el surco nasogeniano no se marcaba; el labio superior no ascendía.	Las cejas se corrugan de manera similar; los ojos se ocluyeron simétricamente, los surcos nasogenianos se hacen presentes; el labio superior de la boca asciende simétricamente.
	Mantener líquidos en la boca	Acción no conservada.	Acción no conservada.	La paciente puede contener líquidos en la boca y. desplazarlos de un lado al otro sin pérdidas.
Región inferior	Sonrisa "falsa" (no muestra dientes)	Ausencia de desplazamiento comisura labial.	Ausencia de desplazamiento comisura labial.	Las comisuras labiales son desplazadas hacia los laterales de manera simétrica.
	Sonrisa "franca" (mostrando los)	Ausente	Ausente. se muestran dientes del lado derecho.	Se mostraban los dientes de ambos lados.



	dientes)			
	Beso	Asimetría notable, desplazamiento de la comisura labial a la izquierda	Marcada asimetría, desplazamiento de la comisura labial hacia la derecha.	Acción simétrica.
	Niño disconforme ("puchero")	Actividad del depresor del ángulo boca y mentoniano disminuidos.	Paciente suple el movimiento con la cabeza. el mentón se corruga más del lado derecho; la comisura labial descendió menos.	Descenso de las comisuras labiales de igual manera en ambos lados.

## CUADRO N° 2 Resultados de la evaluación dinámica inicial y final de la paciente

El alta kinésica de la hemicara derecha fue dado a las 24 sesiones. En tanto el alta kinésica de la hemicara izquierda, se dio luego de 28 sesiones de kinesiología. Ambas hemicaras pasaron de un grado IV a I en la Escala del Déficit Facial de Kanzaki -consenso de Tokio 2001-.

Se alcanzaron todos los objetivos propuestos, siendo el primero en alcanzar la funcionalidad de la cara y el último la simetría facial. A esto se sumó también la valoración de las funciones musculares más importantes tales como la oclusión de ojos y de boca las cuales se recuperaron de manera óptima.

### CONCLUSION

Para el caso al tratarse las hemicaras, la evaluación de músculos pequeños de acción conjunta, con rangos de movimientos mínimos, dificultó la medición mediante la utilización de test de fuerza máxima o mediciones centimétricas. En tal sentido la filmación de las evaluaciones permitió un análisis minucioso de la funcionalidad muscular.

En esta oportunidad particular, se presentó la problemática de que en una etapa del tratamiento ambas caras se encontraban comprometidas, perdiéndose todo punto de comparación para la observación, por lo cual se debió recurrir a una idealización de una posible cara saludable para usarla de parámetro en la evaluación y progresión del paciente, sirviendo este modelo hipotético, para dar el alta a la hemicara derecha cuando aún la hemicara izquierda se encontraba en tratamiento.

El /los autor/es no declara/n conflictos de intereses.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1-Rouviere H; Delmas A. Anatomía Humana, Descriptiva, Topográfica y Funcional. 11ª Edición, p. 297,303.

2-Moncayo Álvaro. Revisión anatómica del nervio facial (VII Par Craneano).

Revista del Departamento de Morfología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia; 2016; vol. 8 (2). P. 12-23.

2-[Torres GM](#); [Barcellos, AN](#); [Santos M](#); [Fonseca, Marconi T](#); [Santos, Eustáquio C](#); [Sousa, Rubiana F](#). Parálisis facial bilateral simultánea. Acta Otorrinolaringología Esp.2009; 60(03):210-2-vol.60Número03 (online) <http://www.elsevier.es/es-revista-acta-otorrinolaringologica-espanola-102-articulo-paralisis-facial-bilateral-simultanea-S0001651909712348>. Consultado 13 de abril de 2018

3- Meléndez A, Torres A. Perfil clínico y epidemiológico de la parálisis facial en el Centro de Rehabilitación y Educación Especial de Durango, México. Rev medica del Hosp Gen México [Internet]. 2006;69(69):70–7. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2006/hg062b.pdf>

4- Garrido Calvo, E. González Espallargas, P J. Pinos Laborda. Una parálisis facial periférica. Medicina Familiar y Comunitaria del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. 2000. Vol. 36 (8).

<https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-una-paralisis-facial-periferica-12966>

5-Nogales-Gaete, J; Archibaldo Donoso S.-Renato J. Verdugo L. Tratado de Neurología Clínica. Primera Edición. General Gana 1486, Santiago de Chile, imprenta Salesianos SA, octubre de 2005, p. 129

6- Morral Fernández A. Electro diagnóstico y electroestimulación de músculos denervados. Fisioterapia [Internet]. 2001;23:23–35. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563801729707>

7- Garrido Calvo, E. González Espallargas, P J. Pinos Laborda. Una parálisis facial periférica. Medicina Familiar y Comunitaria del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. 2000. Vol. 36 (8).

<https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-una-paralisis-facial-periferica-12966>

8- [Martínez](#) Noraima, González Nancy. Características morfológicas y funcionales del VII nervio craneal, nervio facial. Universidad Virtual de Salud Manuel Fajardo 2014. <http://www.uvsfajardo.sld.cu/caracteristicas-morfologicas-y-funcionales-del-vii-nervio-craneal-o-nervio-facial>

9- Bernard C. Kinesiterapia de las parálisis faciales. EMC-Kinesiterapia-Medicina física. 2013; Vol. 34 (4): 1-11.

10- Chevalier, A. M. Rehabilitación de las parálisis faciales centrales y periféricas. EMC - Kinesiterapia - Medicina Física. 2003; 24(2):1-15.

11- Rodríguez Martín JM. Electroterapia En Fisioterapia. 2ª ed. Buenos Aires; Madrid: Medica Panamericana; 2004; 341.



## **Datos de autor**

### **Título:**

Aplicación de Electroestimulación muscular selectiva en una paciente con parálisis facial bilateral.  
Caso Clínico

### **Autores:**

Paola Y. Schoffen<sup>1</sup> Lic. \*<sup>1</sup> Lorena E. Acosta<sup>2</sup> Lic. Valeria Fedoriachak<sup>3</sup>

Servicio Universitario de Kinesiología- SUK  
Carrera de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría.  
Facultad de Medicina  
Moreno 1240 - Corrientes 3400.

<sup>1</sup> Estudiante , [pao\\_schoffen@hotmail.com](mailto:pao_schoffen@hotmail.com)

<sup>1</sup> Docente coautora ,carrera Lic en Kinesiología y Fisiatría

<sup>1</sup> Docente, Carrera Lic en Kinesiología y Fisiatría