

JORNADA CIENTÍFICA XL ANIVERSARIO
CENTRO DE INVESTIGACIONES MÉDICO QUIRÚRGICAS
CIMEQ

La fisioterapia una alternativa de tratamiento en la parálisis del sexto par craneal.

Greta Valdés Lara¹

Yohyma de la Torre Chávez²

Adianés Ross Montenegro³

Alejandro Acanda de la Nuez⁴

¹<http://orcid.org/0000-0002-4428-7811> Especialista de primer grado en medicina física y rehabilitación. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Victoria de Girón. La Habana. Cuba. e-mail: gretaval@infomed.sld.cu

²<http://orcid.org/0000-0003-3074-2147> Especialista de primer grado en medicina física y rehabilitación. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Victoria de Girón. La Habana. Cuba. e-mail: yohyma.chavez@infomed.sld.cu

³Máster en Ciencias, Lic. En Cultura física

⁴ Lic. En Cultura física

Resumen:

Objetivo: Se realiza la presentación de un caso de Parálisis del sexto par craneal tratado con Magnetoterapia regional, HIVAMAT y ejercicios de la musculatura ocular con el objetivo de demostrar la utilidad de la fisioterapia en el manejo de esta enfermedad.

Datos generales del caso: Paciente masculino de 49 años de edad, con antecedentes patológicos de hipertensión arterial que el día 27 de febrero del 2019 comenzó con dificultad para la visión y aumento de la tensión arterial. Acude a nuestra consulta de fisioterapia con el diagnóstico de parálisis del sexto par craneal para tratamiento Rehabilitador. En el test estrabológico encontramos una endotropía en la Posición primaria de la mirada y en el test de ducción forzada sólo respuesta a los movimientos de ducción y versión con una ausencia de los movimientos de abducción correspondiente al músculo paralizado. Se indicaron tres ciclos de tratamiento rehabilitador con magnetoterapia e HIVAMAT y ejercicios de la musculatura del ojo obteniéndose una regresión total de la Parálisis ocular a los veintiún días de tratamiento rehabilitador.

Conclusiones: Después de haber analizado el caso y su rápida evolución luego del tratamiento rehabilitador podemos concluir que La fisioterapia constituye una alternativa terapéutica menos invasiva, eficaz y de mejor acceso a la población para el tratamiento de la Parálisis del sexto par craneal.

Palabras claves: Parálisis, sexto par, HIVAMAT, campo magnético

Summary:

Objective: It is the presentation of a case of the palsy of the sixth nerve cranial that the treatment was regional Magnetotherapy, HIVAMAT and exercises of the ocular musculature with the objective of shows the utility of the physiotherapy treatment in the handling of this illness.

General data of the case: Male patient of 49 years old, with pathological antecedents of high blood pressure. On February 27 of 2019 began with difficulty for the vision and increase of the blood pressure. He goes to our physiotherapy consultation with the diagnosis of the sixth cranial palsy for physiotherapy treatment. In the estrabológico test we find an endotropia in the primary Position of the look and in the forced duction test only answer to the duction movements and version with an absence of the abduction movements corresponding to the paralyzed muscle. Three cycles of rehabilitative treatment were indicated with magnetotherapy and HIVAMAT and exercises of the musculature of the eye being obtained a total regression from the ocular Palsy at twenty one days of the physiotherapy treatment.

Conclusions: After having analyzed the case and their quick evolution after the rehabilitative treatment we can conclude that The physiotherapy constitutes an alternative therapeutic less invasive, effective and of better access to the patients for the treatment in the sixth cranial couple's Palsy.

Key words: sixth nerve palsy, HIVAMAT, magnetotherapy.

INTRODUCCIÒN

Las paresias y parálisis oculomotor implican todos aquellos procesos susceptibles de producir un déficit parcial o total de los movimientos del globo ocular. La lesión puede estar en cualquier parte del sistema oculomotor que incluye la corteza cerebral, el tronco cerebral, nervios, placa neuromuscular y del propio músculo. Las paresias y/o parálisis del músculo recto externo o VI par craneal constituye una de las más frecuentes en la práctica médica. Aunque son muchas las causas que la provocan como Aneurismas cerebrales, accidente cerebro vascular, traumatismos, tumores, entre otras, muchas veces la causa es desconocida y puede regresar en un período de tiempo de tres meses.¹ Por lo general es el resultado de una enfermedad de los pequeños vasos, en particular en diabéticos, como parte de un trastorno denominado (mono neuropatía múltiple) también puede ser el resultado de isquemia o hipertensión.^{2,3} En muchos pacientes, las parálisis del VI par craneal se resuelven una vez que el trastorno subyacente es tratado. Por lo general, la parálisis idiopática e isquémica pueden regresar dentro de los 2 meses. El tratamiento es fundamentalmente médico con:

Esteroides: Con el objetivo de desinflamar el nervio

. Prismas. Consiste en compensar la desviación de lejos mediante prismas, que se colocarán en una gafa con objeto de eliminar la diplopía. Los prismas corrigen la desviación, y por lo tanto permite el estímulo de la visión binocular. Es útil en casos de pequeña desviación (10-12dioptrías), cuando existe una tortícolis mínima, en casos de hipocorrección quirúrgica y en situaciones en los que por diferentes motivos el paciente no quiere o no puede ser intervenido.

2. Ejercicios mecánicos. Aisladamente no solucionan una parálisis completa traumática, sin embargo como cualquier ejercicio de rehabilitación mejora espasmos musculares, contracturas reversibles, así como hematomas en el

propio músculo. Estos ejercicios también pueden ser necesarios en el postoperatorio inmediato.

3. Sectores. Consiste en colocar una oclusión localizada y parcial en una zona del campo visual para eliminar o reducir la diplopía en ese campo determinado. Pueden ser utilizados de forma puntual.

4. Oclusión. Puede ser el complemento en casos desesperados, previo a la intervención o cuando a pesar de varios procedimientos la diplopía es incapacitante. Es conveniente que se realice de forma alternativa para evitar la contractura muscular. La oclusión del ojo sano no es tolerada fácilmente por el paciente, dado que el ojo parético es el que induce el past – pointing y por lo tanto su supresión produce un mayor confort.

5. Toxina Botulínica. Es el tratamiento de elección en la fase aguda de la parálisis. El objetivo fundamental es la desaparición de la diplopía, el tortícolis, y corregir la limitación parcial o total del movimiento. Además evita la aparición de la contractura secundaria. La acción de la toxina ha sido estudiada en numerosas publicaciones y actualmente se sabe que hay cambios motores, sensoriales, propioceptivos, así como cambios a nivel del sistema nervioso central. Estos cambios producen un alineamiento ocular, en algunos casos, permanentes, relacionados con varios factores que actúan al mismo tiempo. Así la mejoría en la contractura muscular, las modificaciones estructurales en el músculo inyectado, el cambio en la homeostasis sensorial y una acción a nivel central, de forma aislada o conjunta pueden producir una ortoposición permanente.

Cirugía: En el caso de las parálisis adquiridas, la cirugía debe plantearse solo después de que ha terminado completamente la mejoría espontánea. Esto no suele ocurrir antes de seis meses a un año de la fecha de inicio.^{3,4,5}

El Hivamat 200 cuyas siglas derivan del inglés histology variability manual technics provoca un campo magnético electrostático intermitente con

oscilaciones profundas que actúa sobre el tejido conectivo mediante campos electrostáticos que producen una intensa vibración resonante en los tejidos involucrados. El mecanismo está dado por una placa semiconductor y un pequeño campo electrostático establecido entre las manos del fisioterapeuta y el tejido del paciente. La repetición de este fenómeno en rápidas sucesiones genera deformaciones rítmicas del tejido, el cual es bombeado a través de la completa oscilación. Esta acción permite que los tejidos ganen motilidad y flexibilidad y se regeneren gracias al incremento de la producción de ATP. Actúa fundamentalmente en la circulación intercelular del tejido intersticial conectivo. Este tratamiento trae como resultado la normalización de la fluidez de la circulación en el área tratada. Este sistema de masaje intensificado que es usado con éxito en varias áreas de la Medicina Terapéutica Física usa mecánicamente las oscilaciones profundas para crear frecuencias bajas de impulsos electrostáticos gentiles que 'amasan' el tejido de la piel atrayendo y soltándolo entre 5-250 veces por segundo. Esta terapia tiene una influencia clínicamente significativa en la inflamación, el dolor y la contractura muscular así como un efecto anti-fibrosis, de reabsorción de hematomas y cicatrización de las heridas. Basado en los fenómenos antiinflamatorios, edematosos y antioxidantes, incluyendo el edema de la linfa, reforzando el flujo de nutrientes; la desintoxicación al tratar la celulitis y estimulando la producción de colágeno y la regeneración celular, alza y entona los músculos y mejora la elasticidad de la piel. Científicamente se ha investigado que las frecuencias pueden penetrar el tejido superficial por 8 -12 cm. El suave modo de acción es la razón por la que contrasta con otras terapias eléctricas y mecánicas y no existe ninguna contraindicación en la terapia inmediata.^{6,7,8,}

El campo electromagnético pulsado (PEMF) es una terapia eficaz, este crea microcorrientes en los tejidos del cuerpo. Estas microcorrientes producen respuestas biológicas específicas que dependen de los parámetros del campo magnético como la amplitud, frecuencia, y forma de la onda. El cuerpo contiene múltiples campos electromagnéticos propios con una forma única en cada tejido y órgano. La tomografía axial computarizada y la resonancia magnética sacan ventaja de este fenómeno para crear un mapa de los tejidos del cuerpo. Mientras el diagnóstico se beneficia de los PEMFs y se acepta y

usa ampliamente, practicantes todavía se están comprendiendo los beneficios terapéuticos de los PEMFs. En 1954, los científicos japoneses informaron primero en las propiedades piezoeléctricas del hueso. En 1995, científicos en la Universidad de Kentucky encontraron que cada tipo de tejido blando responde favorablemente a los campos electromagnéticos. Desde ese entonces las investigaciones clínicas documentan los efectos biológicos y terapéuticos de los campos electromagnéticos. Por ejemplo se ha demostrado que el campo magnético es capaz de reducir los niveles de glicemia, el colesterol, los triglicéridos y la viscosidad de la sangre. Mientras eleva las lipoproteínas de alta densidad. También se ha comprobado cómo el campo electromagnético ayuda a cicatrizar el tejido nervioso dañado después de un infarto cerebral agudo. También se han reportado beneficios en el tratamiento de la esclerosis múltiple y la neuropatía diabética por su efecto regenerador tisular y los antes descritos sobre el metabolismo.^{9, 10}

Puesto que en nuestro medio el tratamiento convencional de la Parálisis del sexto par craneal con prismas sólo se limita a los centros especializados y es más difícil su acceso a la población. La administración de toxina botulínica y la cirugía son métodos invasivos que también se aplican en centros especializados. Por tanto consideramos que el campo magnético y la terapia con oscilaciones profundas podrían sustituir el tratamiento médico conservador de esta afección por sus efectos antiinflamatorio, relajante muscular y regenerador constituyendo herramientas terapéuticas que se encuentran en las áreas de atención primaria de salud con más alcance al servicio de la población.

Objetivo: Nos trazamos como objetivo ilustrar mediante este caso la utilidad de la fisioterapia en el tratamiento de la Parálisis del sexto par craneal.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 49 años de edad, con antecedentes patológicos de hipertensión arterial que el día 27 de febrero del 2019 comenzó con dificultad

para la visión y aumento de la tensión arterial. Acude a nuestra consulta de fisioterapia para tratamiento

Rehabilitador con el diagnóstico de Parálisis del sexto par craneal.

Examen físico:

Test estrabológico: Posición primaria de la mirada en endotropía.

Test de ducción forzada: Respuesta a los movimientos de ducción y versión.

Fondo de ojo: No edema en la papila, trama vascular normal.

Exámenes complementarios:

RMN: Atrofia cerebral y cortical preferentemente frontal.

Sinusopatía maxilar derecha y etmoidal.

Aragnoidecele intraselar

Ligera atrofia hipocampal bilateral. Afectando el músculo recto externo

ID: Parálisis de sexto par craneal o nervio abductor

Objetivos del tratamiento rehabilitador:

Relajación de la musculatura no afectada

Disminución de la inflamación del tejido nervioso afectado

Reeducación de la musculatura ocular debilitada.

Tratamiento Rehabilitador:

Campo magnético 50 Hz 50% en ojo izquierdo.

Ejercicios de la musculatura extrínseca del ojo.

Segundo ciclo: 3/4/2019 HIVAMAT en región del arco orbicular externo 100Hz

5 min 50 Hz 5min

Campo magnético 20 Hz 50 % solenoide en región de la cabeza T = 15 min

Ejercicios de la musculatura extrínseca del ojo.

23/4/2019

HIVAMAT en región del arco orbicular externo 50Hz 5 min 25 Hz 5min

Campo magnético 20 Hz 50 % solenoide en región de la cabeza T = 15 min

Ejercicios de la musculatura extrínseca del ojo.

En el estudio de la motilidad ocular se comprueba Por todo lo anterior expuesto, el diagnóstico de paresia adquirida atípica del músculo recto externo izquierdo de etiología no precisada. ([Fig. 1](#)).

La evolución fue favorable, con desaparición de la diplopía la endotropia en la posición primaria de la mirada y la respuesta a los movimientos de abducción y eversion del ojo en el test de ducción forzada en un período de veinte días después de iniciado el tratamiento rehabilitador. [Fig. 2](#)

Discusión del caso

En cuanto al tratamiento, se han descrito muchos métodos para resolver esta Enfermedad. Desde la oclusión del ojo sano hasta la cirugía. Pero respecto al tratamiento con fisioterapia, son bien escasas las publicaciones reportadas por la literatura. Sólo encontramos un estudio realizado en nuestro país donde se aplicó campo magnético con electro acupuntura a pacientes que padecían de oftalmoplejia neurogénica cuya mayor causa fue una lesión del tercer par craneal en comparación con otros pacientes que recibieron tratamiento médico. Dicho estudio demostró la eficacia del tratamiento rehabilitador en comparación al tratamiento médico ya que en el grupo que recibió tratamiento rehabilitador se recuperaron tres de cada cuatro pacientes. Mientras que en el grupo que recibió tratamiento médico sólo se recuperó uno de cada cuatro pacientes.⁽¹¹⁾

El campo magnético es muy utilizado en distintas enfermedades como opción terapéutica ya que se le atribuyen cambios bioquímicos en el organismo entre los que se destaca el movimiento inducido de sustancias ionizadas en disolución que permite movilizar y provocar cambios en profundidad allá donde se localizan los iones en nuestro cuerpo, en el torrente sanguíneo, en el plasma, o en los diferentes tejidos del cuerpo. Además, facilita el efecto trófico, es decir, al mejorar el riego sanguíneo en la zona tratada, mejora la absorción de nutrientes y se favorece la recuperación. Por lo tanto, los tejidos eliminarán más rápido las sustancias tóxicas y se alimentarán y oxigenarán de una forma

más eficaz. También los campos magnéticos normalizan la bomba sodio potasio debido a su efecto sobre el metabolismo. ⁽¹²⁾

En cuanto a las terapias con oscilaciones profundas. Como plantea la bibliografía, es un agente físico bastante novedoso con una influencia antiinflamatoria significativa. estimulando la cicatrización de los tejidos, la reabsorción de edema y hematomas así como relajante muscular. Aunque existen muchos estudios donde se ha comprobado su eficacia en el campo de la ortopedia, la medicina deportiva, la oncología en el caso de los pacientes con linfedema y la Neurorehabilitación para la recuperación de zonas paréticas incluso en niños con Parálisis cerebral infantil. En el campo de la oftalmología no encontramos ningún estudio donde se utilice esta herramienta. ^(13,14,15,16,17)

Conclusiones

Después de haber analizado el caso y su rápida evolución luego del tratamiento rehabilitador podemos concluir que el campo electromagnético y la terapia con oscilaciones profundas pueden constituir una alternativa terapéutica menos invasiva, eficaz y de mejor acceso a la población para el tratamiento de la Parálisis del sexto par craneal.

Referencias bibliográficas.

- 1.- J W Chan and J Albretson. Causes of isolated recurrent ipsilateral sixth nerve palsies in older adults: a case series and review of the literatura. Clin Ophthalmol. 2015; 9: 373–377. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>
- 2.- David M Katz. Isolated sixth nerve palsy. Eye (lond). 2016 (lond)<http://ww.nebi.nlm.gov/m/pubmed>
- 3.- P Urban. Idiopathic cranial nerve failure. Nervenarzt. 2017. <http://www.nebi.nlm.gov/m/pubmed>
- 4.- Choi KD, et al. Acquired Ocular Motor Nerve Palsy in Neurology Clinics: A Prospective Multicenter Study. J Clin Neurol. 2019. <http://ww.nebi.nlm.gov/m/pubmed>
- 5.- Park KA, et al. Acquired onset of third, fourth, and sixth cranial nerve palsies in children and adolescents. Eye (Lond). 2019. <http://ww.nebi.nlm.gov/m/pubmed>
- 6.- Y Ch Gao, Ch Ch Peng, R Y. Peng. A long term chronic fibrotic adhesion of elbow muscles alleviated by applying hivamat 200 deep oscillation Therapy. International Journal of Multidisciplinary Research and Development 2015; 2(1): 286-289. www.allsubjectjournal.com
- 7.- Y Coronados Valladares, C J Alba Gelabert, E L García, V M Viltres Martínez, Y G Bacallao. Terapia de oscilaciones profundas como complemento de la kinesioterapia en el tratamiento de la gonartrosis. Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación 2017;9 (2) [www. Revrehabilitación.sld.cu](http://www.Revrehabilitacion.sld.cu)
- 8.- Paige H. De Leon. Honors thesis. A systematic review of deep tissue oscillation and a study proposal of its effects on geriatric bedridden patients with lower extremity lymphedema. San Marcos, Texas May 2016. www.https://digital.library.txstate.edu

9.- Biological Effects of Pulsed Electromagnetic Field (PEMF) Therapy Keith R. Holden, 2014 <http://www.ondamed.net/us/biological-effects-of-pulsed-electromagnetic-field-pemf-therapy>

10.- Kubat N, Moffett J, Fray L. Effect of pulsed electromagnetic field treatment on programmed resolution on inflammation pathway markers in human cells in culture. Journal of inflammation research. Vol 8. 2014 pàg 59-69.<https://doi.org/10.2147/JIR.S78631>

11.- B Martín Piñero, V Cisneros Perdomo, A Torres Arafet, E Castillo Bueno, N Zamora Guevara, P L Pazo Molineda. Propuesta de un tratamiento rehabilitador en la oftalmoplejía neurogènica. Revista Cubana de medicina Física y rehabilitación.2015; 7(1):14-24 <https://www.revrehabilitación.sld.cu> consultado el 20 marzo del 2020.

12.- Magnetoterapia en fisioterapia.[Internet]. 14/06/16. [citado 2020 24 Jun].<https://www.efisioterapia.net>

13.- S Hernández Tàpanes, A Suárez, T Bravo Acosta, R Wilson Rojas, B Fernández Prieto, M Cabrera Morales. Valor de la Terapia con oscilaciones profundas en la cicatrización de las quemaduras AB. Revista cubana de medicina física y rehabilitación vol 2 n 1.ene-jun 2010 www.Revrehabilitación.sld.cu [citado 2020 24 Jun]

14.- S Jahr, B Schoope and A Reissbauer. Effect of treatment with low intensity and extremely electrostatic fields(deep oscilation)on Breast tissue and pain in patients with secondary Breast lymphoedema.journal of Rehabilitation Medicine 2008; 40: 645-650 <https://WWW.Medicaljournals.se.html>. [citado 2020 24 Jun]

15.- LR. Brilla. Deep Oscilation Therapy in Sport Injuries.journal of sport medicine and doping Stud 2016;6,4 <https://WWW.hilarispublisher.com> [citado 2020 24 Jun]

16.- V Locheva, I Todorov, L Panayotova- Ocharova. Terapia con oscilaciones profundas: principio, efectos biológicos, revisión. Foro mèdico de Varna, vol 8, 2019, número 2 MU-VAR <https://WWWphysiomed.de/en/application>. [citado 6 junio 2021]

17.- E Christian, C Koenig, K Winkelmann, E Games. The Effects of Deep Oscillation Therapy for individuals with lower-leg Pain. Journal of Sports Medicine and Allied Health Sciences. VOL 4; 2019, issue 3. <https://WWWscholarworks.bgsu.edu/jsmahs/vol4/iss/3/3> [citado 6 junio 2021]



Inicio del tratamiento



diez días después



A los 21 días de tratamiento

rehabilitador