

## Propuesta de un tratamiento rehabilitador en la oftalmoplejia neurogénica

### Proposal of a rehabilitation treatment in neurogenic ophthalmoplegia

**Dr. Bismarck Martín Piñero<sup>I</sup>, Dra. Vianka Cisneros Perdomo<sup>II</sup>, Dra. Alina Torres Arafet<sup>III</sup>, Lic. Emilio Castillo Bueno<sup>IV</sup>, Lic. Noemí Zamora Guevara<sup>IV</sup>, Lic. Pedro Luis Pazo Mollineda<sup>II</sup>**

<sup>I</sup> Policlínico Universitario 26 de Julio. Mayarí. Cuba.

<sup>II</sup> Centro Nacional de Rehabilitación Julio Díaz. La Habana. Cuba.

<sup>III</sup> Hospital Clínico Quirúrgico Juan Bruno Zayas. Santiago de Cuba. Cuba.

<sup>IV</sup> Policlínico Universitario 26 de Julio. Mayarí. Cuba.

---

### RESUMEN

**Introducción:** la oftalmoplejia neurogénica origina problemas visuales, estéticos y psicológicos en el individuo que la padece.

**Objetivo:** evaluar la efectividad de la magnetoterapia con electroacupuntura en comparación con la terapéutica medicamentosa.

**Método:** se realizó estudio explicativo, cuasiexperimental, prospectivo, con una muestra de 44 pacientes, 12 hombres y 32 mujeres, que se dividieron en dos grupos, al primer grupo (Grupo I) se aplicó tratamiento rehabilitador, al segundo grupo (Grupo II) se dejó evolucionar espontáneamente.

**Resultados:** en ambos grupos se obtuvo una media y una desviación estándar de  $55,36 \pm 12,8$  por edades. El 75 % de los pacientes estuvo entre las edades de 48-76 años, tres de cada cuatro pacientes fueron del sexo femenino, causada por parálisis del III par, asociadas a cifras tensionales elevadas; en el sexo masculino, el motivo principal fue el traumatismo craneoencefálico; la función del músculo elevador del párpado en la totalidad de los pacientes fue nula al inicio, en más del 90 % fue unilateral, con predominio del lado derecho. En el grupo que recibió tratamiento fisiátrico, tres de cada cuatro pacientes se rehabilitaron, sin embargo, en el grupo que no recibió tratamiento, solo una de cada cuatro pacientes presentaron mejoría; la eficacia del tratamiento se evaluó con la aplicación del Ji Cuadrado para un nivel de significación  $\alpha = 0,05$ .

**Conclusiones:** el tratamiento rehabilitador propuesto fue eficaz, no invasivo y de menor costo económico.

**Palabras clave:** oftalmoplejía, ptosis palpebral, electroacupuntura, modalidades de fisioterapia, rehabilitación.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** the neurogenic ophthalmoplegia originates visual problems, aesthetic and psychological in the individual that suffers it.

**Objective:** to evaluate the effectiveness of the magnetic therapy with the electro acupuncture, in comparison with the drug therapy.

**Method:** it realized an explanatory, prospective, quasi-experimental study, with a sample of 44 patients, 12 men and 32 women, that divided in two groups, to one applied them physical therapy, and to the left evolve spontaneously.

**Results:** in both obtained by ages, an average and a standard deviation of  $55,36 \pm 12,8$  by age; 75 % of the patients were included between the ages of 48 to 76 years, three of each four patients were of the feminine sex, caused by paralysis of the III pair, associated to high tensional figures; in the masculine sex, the etiology that prevailed was the traumatic brain injury; the function of the muscle elevator of the lid in the whole of the patients was invalid to the start, more than 90 % was unilateral, to predominance of the right side. In the group that received physical therapy, three of each four patients rehabilitated, however, in the group that did not receive treatment, only one of each 4 patients presented better; the efficiency of the treatment evaluated with the application of the Ji Square for a level of significance= 0,05.

**Conclusions:** the physical therapy proposed was effective, no invasive and of lower economic cost.

**Keywords:** ophthalmoplegia, blepharoptosis, electroacupuncture, physical therapy modalities, rehabilitation.

---

## INTRODUCCIÓN

La ptosis palpebral u oftalmoplejía es la caída del borde palpebral superior mayor de 2 mm hacia abajo del limbo esclerocorneal en su zona superior y hendidura palpebral menor de 9 mm en posición primaria de la mirada.<sup>1</sup>

Se clasifican en ptosis miogénica, que es originada por una miopatía del propio músculo elevador o por afectación de la transmisión de impulsos en la unión neuromuscular (neuromiopática); ptosis aponeurótica, causada por un defecto en la aponeurosis ya sea congénita o adquirida por desinserción o dehiscencia del músculo elevador; ptosis mecánica, ocasionada por un defecto gravitacional de una masa o cicatriz que provoca la caída del párpado; y la ptosis neurogénica, entre las causas que la originan se encuentra la parálisis del III par craneal. Entre otras causas están las de origen mecánico, traumático y la pseudoptosis.<sup>2</sup> La prevalencia en Cuba se desconoce, según la bibliografía estudiada, la ptosis de origen

miogénica y aponeurótica, predominan en la infancia y la adolescencia, la neurogénica se encuentra a partir de la cuarta década de la vida, por enfermedad microvascular isquémica, típicamente como consecuencia de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus.<sup>3</sup>

La oftalmoplejía neurogénica que causa parálisis del III par craneal, uni o bilateralmente, se caracteriza por caída del párpado, con o sin dolor, globo ocular desviado hacia afuera y diplopía binocular; al examen físico oftalmológico se observa imposibilidad para elevar el párpado, imposibilidad de realizar movimientos hacia arriba, abajo y adentro, compromiso de la respuesta pupilar (ausencia del reflejo fotomotor), parálisis de la acomodación (oftalmoplejía interna) y ptosis palpebral de moderada a grave, exotropía de hasta 35-40 DP en las parálisis completas e hipotropía discreta en posición primaria de la mirada.<sup>4</sup> No se considera una enfermedad tan frecuente pero si está dentro de las causas que originan problemas visuales, estéticos y psicológicos en el individuo que la padece, secuelas que pudieran evitarse si se realizara un diagnóstico y tratamiento precoz de la entidad estudiada.<sup>5</sup>

Según la bibliografía consultada, su único tratamiento es quirúrgico, de ahí el objetivo y el aporte científico del presente artículo, que fundamenta una propuesta de tratamiento novedoso, no invasivo, que combina la terapia física (magnetoterapia) con la medicina natural y tradicional (electroacupuntura), porque potencia sus efectos individuales y logra una mayor eficacia de su acción terapéutica en el tratamiento de la ptosis palpebral de origen neurogénico.<sup>6,7</sup>

## MÉTODOS

Se realizó un estudio explicativo, cuasi-experimental y prospectivo en los pacientes atendidos en el servicio de Oculoplastia del Policlínico 26 de Julio de Mayarí y del Hospital Clínico-Quirúrgico Juan Bruno Zayas de Santiago de Cuba, en los meses de enero 2011 a julio de 2013, el universo y la muestra coincidieron, para un total de 44 pacientes, 12 hombres y 32 mujeres.

### Criterios de inclusión

- Pacientes diagnosticados con ptosis palpebral, independientemente del grado de severidad, edad, sexo, uni o bilateralidad de la lesión, de causa neurogénica.
- Consentimiento informado para participar en la investigación.

### Criterios de exclusión

- Abandono del tratamiento o ausencia por más de tres sesiones sucesivas.
- Descompensación de alguna enfermedad de base.
- Aparición de efectos adversos por el uso de la acupuntura, electro y magnetoterapia.
- Negación del paciente.

Se aplicó muestreo aleatorio simple mediante la tabla de números aleatorios, la muestra quedó dividida en dos grupos. Al primer grupo (Grupo I) se aplicó

tratamiento rehabilitador, y al segundo grupo (Grupo I) se dejó evolucionar la enfermedad espontáneamente.

Al universo de pacientes estudiados se confeccionó la historia clínica oftalmológica, que incluyó antecedentes patológicos personales, familiares, aparición, evolución, síntomas asociados y factores agravantes. Se realizó examen oftalmológico completo (exploración palpebral, evaluación de la motilidad de los músculos extraoculares). Se precisó hendidura palpebral, función del músculo elevador (mensuraciones), altura del surco palpebral, ojo dominante, distancia margen reflejo, fenómeno de Bell, problemas de cierre palpebral y posición del párpado inferior, agudeza visual sin corrección y con corrección.

La exploración de la disminución del tono y la elasticidad palpebral se realizaron mediante el test del parpadeo, test del cierre forzado, test del pellizco, la prueba de tracción y la prueba del resorte palpebral.

### **Operacionalización de las variables**

- Edad: años vividos por el paciente cuantitativa continua, se agrupó por intervalos.
- Sexo: género biológico cualitativa nominal dicotómica, según sus dos variables de género en masculino y femenino.
- Etiología: causa de la ptosis, cualitativa nominal politómica.
- Lateralidad de la ptosis: localización topográfica del ojo afecto, cualitativa nominal politómica.
- Función del músculo elevador del párpado, cualitativa nominal politómica.
  - Excelente: apertura palpebral mayor de 13 mm.
  - Bueno: apertura palpebral entre 8-12 mm.
  - Regular: apertura palpebral entre 5-7 mm.
  - Mala: apertura palpebral nula o menor de 4 mm.

### **Tratamientos aplicados. Variante cualitativa nominal dicotómica.**

#### **Grupo I**

Para el grupo que recibió tratamiento rehabilitador se estableció un protocolo, aplicado en tres ciclos de 15 sesiones cada uno, con intervalo de descanso de dos semanas entre uno y otro. Se realizó una evaluación inicial diagnóstica y otra evaluación final, por parte del oftalmólogo y del fisiatra.

El protocolo comenzó con la aplicación de la electroacupuntura, para este fin se empleó el equipo KWD-808 II Multi-Purpose Health Device, previa limpieza del área a tratar. Se estimularon con las corrientes 2 y 4, frecuencia 5 e intensidad tolerable por el paciente. Los puntos acupunturales locales: Extra<sub>1-3</sub>, E<sub>1-2</sub>, V<sub>1-2</sub>, VB<sub>1</sub>; adyacentes: VG<sub>20</sub>, VB<sub>14, 16, 20</sub>, V<sub>10</sub>; distantes: IG<sub>4</sub>, ID<sub>6</sub>, H<sub>3</sub>; combinados con digitopresión, con una duración por sesión de aproximadamente 30 min. La técnica de digitopuntura aplicada fue la de presión digital con vibración por el método de

excitación leve, utilizada para tonificar. Se realizó con aplicación de presión digital sobre los puntos a influir, con la fuerza necesaria para penetrar hasta el músculo. La duración de la presión sobre cada punto fue de 30 s. El masaje se efectuó en la misma dirección del meridiano, de forma suave y lenta.<sup>9</sup>

Después se procedió a realizar un programa de ejercicios para estimular la musculatura facial, del elevador del párpado y extraocular de los ojos, seguido del masaje facial tonificante; por último se aplicó una sesión de magnetoterapia con el equipo de Magnetomed-7200, solenoide cervical, con frecuencia de 15 Hz, intensidad de 45 gauss y durante 20 min.<sup>10</sup>

## Grupo II

Se incluyeron todos los pacientes con descompensación de la enfermedad de base y los que se negaron a recibir tratamiento rehabilitador; a los cuales se mantuvo el seguimiento y evolución clínica por consulta.

### Eficacia del tratamiento, cualitativa nominal dicotómica.

Se evaluó la función muscular, la aparición de los pliegues palpebrales, la motilidad ocular, reaparición de los reflejos fotomotor y consensual, y mejoría de la diplopía, antes y después de la terapia, mediante la evaluación oftalmológica y fisiátrica, y se consignó de la siguiente forma:

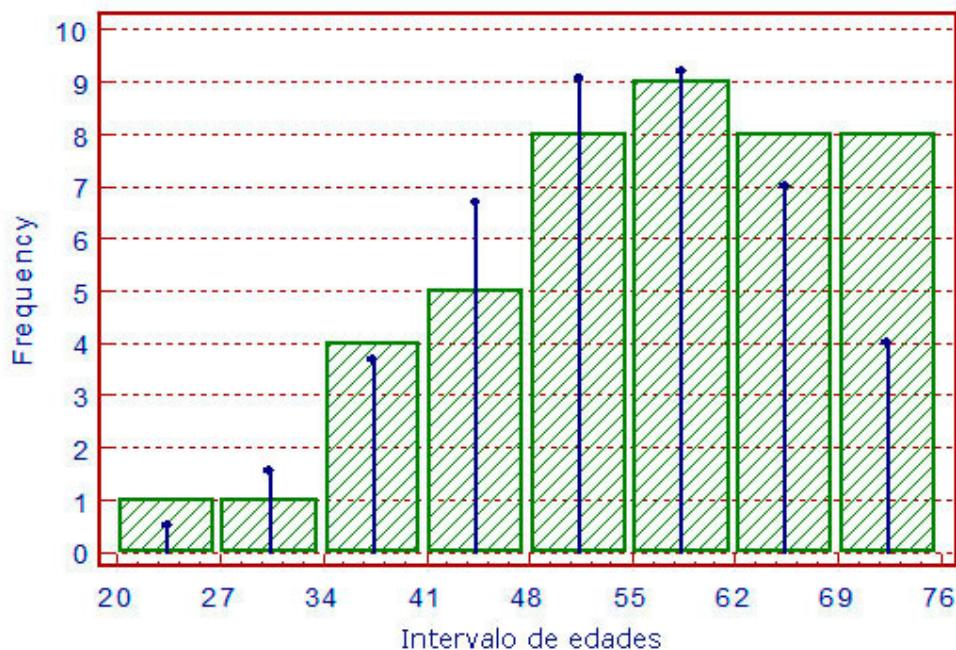
- Rehabilitados: apertura palpebral mayor de 8-12 mm, pliegues palpebrales presentes, simetría o con ligera asimetría con respecto al lado sano, ausencia o ligera restricción de los movimientos oculares con diplopía ocasional.
- No rehabilitados: apertura palpebral menor de 8 mm, pliegues palpebrales pocos acentuados, asimetría evidente, restricción moderada a nula de los movimientos oculares con diplopía frecuente.

El procesamiento de la información se realizó mediante una base de datos que fue importada al paquete estadístico MedCalc. Se calcularon distribuciones de frecuencias absolutas y relativas de todas las variables (número y porcentaje) y para la comparación de frecuencias se utilizó la prueba de Ji Cuadrado de independencia con un nivel de significación fue de  $p<0,05$ .<sup>11</sup>

## RESULTADOS

En la figura se observa que al evaluar ambos grupos, por intervalos de edades, se obtuvo una media aritmética de 55,36 con una desviación estándar de 12,8; el test de probabilidad de la distribución normal fue  $P = 0,87$ , el 75 % de los pacientes estuvieron incluidos entre las edades de 48 a 76 años.

El análisis de la tabla 1 mostró que aproximadamente tres de cada cuatro pacientes eran del sexo femenino; en el sexo masculino predominó el traumatismo craneoencefálico como causa de la oftalmoplejía, no así en las mujeres donde prevaleció la parálisis del tercer par, muy asociada a elevadas cifras tensionales.



**Fig.** Histograma de frecuencia absoluta según edad, Mayarí, 2011-2013.  
Fuente: Historia clínica oftalmológica.

**Tabla 1.** Oftalmoplejía según etiología y sexo, Mayarí, 2011-2013.

Etiología	Tratados				No Tratados				Total			
	M		F		M		F		M		F	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Parálisis del tercer par craneal	3	6,8	15	34	1	2,3	10	22,7	4	9,2	25	56,8
Traumatismo craneoencefálico	3	6,8	1	2,3	3	6,8	2	4,6	6	13,6	3	6,8
Enfermedad cerebrovascular hemorrágica	1	2,3	2	4,6	1	2,3	2	4,6	2	4,6	4	9,2
Total	7	15,9	18	40,9	5	11,4	14	31,9	12	27,3	32	72,7

Fuente: Historia clínica oftalmológica

La función del músculo elevador del párpado en la totalidad de los pacientes fue nula, como se aprecia en la tabla 2; con respecto a la lateralidad, más del 90 % fue unilateral, con predominio del lado derecho.

**Tabla 2.** Oftalmoplejía según función del músculo elevador del párpado y lateralidad, Mayarí, 2011-2013.

Función del músculo elevador del párpado	Lateralidad					
	OD		OI		Bilateral	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Excelente	-	-	-	-	-	-
Bueno	-	-	-	-	-	-
Regular	9	20,4	4	9,1	-	-
Malo	18	40,9	12	27,3	1	2,3
Total	27	61,3	16	36,4	1	2,3

Fuente: Historia clínica oftalmológica.

La eficacia del tratamiento en ambos grupos se detalla en la tabla 3. En el grupo que recibió tratamiento fisiátrico, tres de cada cuatro pacientes se rehabilitaron, sin embargo, en el grupo que no recibió tratamiento, solo uno de cada cuatro pacientes se rehabilitó.

**Tabla 3.** Oftalmoplejía según efectividad del tratamiento, Mayarí, 2011-2013.

Tratamiento rehabilitador	Evolución Clínica					
	Rehabilitados		No rehabilitados		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tratados	19	43,2	6	13,6	25	56,8
No tratados	5	11,3	14	31,9	19	43,2
Total	24	54,5	20	45,5	44	100

Fuente: Historia clínica oftalmológica.

Para evaluar la eficacia del tratamiento se empleó el método no paramétrico del  $\chi^2$  (Ji Cuadrado), dentro de este la prueba de independencia tabla de contingencia para un grado de libertad, se formularon dos hipótesis:

$H_0$ : La mejoría clínica de los pacientes no está en dependencia de recibir tratamiento rehabilitador.

$H_1$ : La mejoría clínica de los pacientes depende del tratamiento rehabilitador o al menos está asociado a este.

La decisión es si  $\chi^2_c > \chi^2_t$  rechazar  $H_0$ , de lo contrario aceptarla.

Ji = 8,838 > 3,84 que es el valor tabulado para 1 grado de libertad, se rechaza  $H_0$  para un nivel de significación  $\alpha = 0,05$ , por lo tanto el tratamiento que se empleó es eficaz en el tratamiento de la oftalmoplejía de etiología neurogénica.

## DISCUSIÓN

Mosqueda, Delgado y Mesa coinciden en que la oftalmoplejía más frecuente es la congénita y su principal causa es miogénica;<sup>12-14</sup> Méndez, Cohen y Riaño reportan que las ptosis neurogénicas son pocos frecuentes, afectan a los adultos a partir de la cuarta década de la vida, independientemente de su sexo o raza<sup>15-17</sup>, sin embargo, en este estudio prevaleció el sexo femenino, en correspondencia con otros trabajos.<sup>18</sup>

Se coincide en que la ptosis neurogénica en el adulto es por lesión focal isquémica (occlusión de pequeños vasos perforantes), más frecuentes en pacientes con hipertensión arterial, arteriosclerosis y diabetes mellitus, procesos infiltrativos y metástasis.<sup>19, 20</sup>

Mounir concuerda en que lo común es que exista una parálisis unilateral, con diferentes grados de afectación de la función del músculo elevador del párpado<sup>21</sup>, y que el único tratamiento para esta enfermedad es el quirúrgico<sup>22, 23</sup>; no obstante, como método novedoso para esta enfermedad, se aplicó un tratamiento rehabilitador, donde se combinó la magnetoterapia con la electroacupuntura y se obtuvieron resultados satisfactorios.<sup>24-26</sup>

## CONCLUSIONES

Se concluye que la combinación de la magnetoterapia y la electroacupuntura constituyen una opción terapéutica alternativa eficaz en el tratamiento de la ptosis, con ventajas de constituir un método no invasivo, de fácil aceptación, con un mínimo de reacciones adversas, rápida recuperación y ahorro económico, por lo que se sugiere su generalización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Erguía Martínez F, Río Torres M, Capote Cabrera A. Manual de diagnóstico y tratamiento en oftalmología. La Habana: Ecimed. 2009. p. 50-2.
2. Edsel Ing MD. Neuro-Ophthalmic Examination. [Internet]. New York: emedicine.medscape.com; [actualizado 22 nov 2013; citado 2 dic 2013]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/1820707>
3. Herrera Soto M, González Rodríguez C, Martínez Suárez N, Padilla González C. Comportamiento de las ptosis palpebral en el servicio de oculoplastia: Año 2001. Rev Cubana Oftalmol. [Internet]. 2002 [citado 21 oct 2013]; 15(2): 20-8. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762002000200001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762002000200001&lng=es)
4. Cohen AJ, Weinberg DA. Evaluation and management of blepharoptosis. 1<sup>st</sup> ed. New York: Springer-Verlag; 2010.
5. James Goodwin MD. Oculomotor Nerve Palsy. [Internet]. New York: emedicine.medscape.com; [actualizado 22 nov 2013; citado 2 dic 2013]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/1198462>

5. Cahill KV, Bradley EA, Meyer DR, Custer PL, Holck DE, Marcet MM, et al. Functional indications for upper eyelid ptosis and blepharoplasty surgery: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*. [Internet]. 2011. [citado 7 jun 2013]; 118(12):2510-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22019388/>
6. Chang S, Lehrman C, Itani K, Rohrich RJ. A systematic review of comparison of upper eyelid involutional ptosis repair techniques: efficacy and complication rates. *Plast Reconstr Surg*. [Internet]. 2012. [citado 7 jun 2013]; 129(1):149-57. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22186506/>
7. Xu J, Zheng S, Pan X, Zhu X, Hu X. The existence of propagated sensation along the meridian proved by neuroelectrophysiology. *Neural Regen Res*. [Internet]. 2013. [citado 24 dic 2013]; 8(28):2633-40. Disponible en: [http://www.nrronline.org/temp/NeuralRegenRes8282633-431507\\_000711.pdf](http://www.nrronline.org/temp/NeuralRegenRes8282633-431507_000711.pdf)
8. Witt CM. Clinical research on acupuncture - Concepts and guidance on efficacy and effectiveness research. *Jin J Integr Med*. [Internet]. 2011. [citado 24 ago 2013]; 17(3):166-72. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21359916/>
9. Sánchez Valdeolla O. Medicina Tradicional y Natural y Medicina Física y Rehabilitación ¿Afines o incompatibles? *Medisur*. [Internet]. 2013. [citado 9 sep 2013]; 11(4):40-52. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1981>
10. Egaña Morales E. *Bioestadística cualitativa*. La Habana: Ecimed; 2010.
- Mosquera Tenreiro C, Riaño Galán I, Rodríguez Dehli C, Fernández Toral J, Moro Bayón C, Rodríguez Fernández A, et al. Frecuencia y tendencia temporal de los Defectos Congénitos en Asturias. La necesidad de la vigilancia clínico-epidemiológica. *Gac Sanit*. [Internet]. 2009. [citado 7 jun 2013]; 23(3):300-5. Disponible en: [http://www.researchgate.net/publication/41721702\\_Frequency\\_and\\_clinical\\_presentation\\_of\\_congenital\\_ocular\\_anomalies\\_in\\_Asturias\\_1990-2004/file/9c960529a3c704ca33.pdf](http://www.researchgate.net/publication/41721702_Frequency_and_clinical_presentation_of_congenital_ocular_anomalies_in_Asturias_1990-2004/file/9c960529a3c704ca33.pdf)
11. Cáceres Toledo María, Ponce Torres Yanisey, Linares Iglesias Durán. Abordaje anterior versus posterior en la cirugía de la ptosis palpebral. *Rev Cubana Oftalmol* [Internet]. 2008 Dic [citado 19 dic 2014]; 21(2):22-31. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762008000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762008000200003&lng=es)
12. Mesa Gutiérrez JC, Mascaró Zamora F, Muñoz Quiñones S, Prat Bertomeu J, Arruga Ginebreda J. Cirugía del párpado superior para el tratamiento de las ptosis congénitas. *Cir Pediatr*. [Internet]. 2007. [citado 7 jun 2013]; 20(3):91-95. Disponible en: <http://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2007;20.91-5.pdf>
13. Méndez Sánchez TJ, Naranjo Fernández RM, Pons Castro L, Mejía Cruz N. Doble parálisis de los elevadores y su comportamiento clínico-quirúrgico en Ciudad de La Habana, Cuba. *Rev Cubana Oftalmol*. [Internet]. 2009. [citado 15 sep 2013]; 22(2): 59-65. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762009000200008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762009000200008&lng=es)
14. Cohen AJ, Weinberg DA. *Adult Ptosis*. [Internet]. New York: emedicine.medscape.com; [actualizado 22 nov 2013; citado 2 dic 2013]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/1212082>

15. Riaño Galán et al. Frecuencia y presentación clínica de los defectos oculares congénitos en Asturias (1990-2004). *An Pediatr (Barc)*. [Internet]. 2010. [citado 30 oct 2013]; 72(4):250-256. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13149217&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=37&ty=1&accion=L&origen=zonadelectura&web=http://zl.elsevier.es&lan=es&fichero=37v72n04a13149217pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13149217&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=37&ty=1&accion=L&origen=zonadelectura&web=http://zl.elsevier.es&lan=es&fichero=37v72n04a13149217pdf001.pdf)
16. López León M, Landaburo Valle S, Triana Gutiérrez RC. Ptosis Palpebral en el Área urbana 5 de Diciembre. Municipio Páez, Estado Portuguesa. Venezuela. 2007. *Rev Infociencia*. [Internet]. 2010. [citado 30 oct 2013]; 14(1). Disponible en: <http://infociencia.idict.cu/infociencia/article/view/47/43>
17. Estévez Miranda Yaimir, Naranjo Fernández Rosa María, Méndez Sánchez Teresita de Jesús, Rúa Martínez Raúl. Fibrosis unilateral congénita con enoftalmo y ptosis. *Rev Cubana Oftalmol* [Internet]. 2011 Jun [citado 19 dic 2014] ; 24(1): 183-187. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762011000100018&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762011000100018&lng=es)
18. Rojas Rondón I, Diéguez Calderón MT, Ramírez García LK, Gómez Cabrera C, Carrazana Pérez YM, Padilla González MC. Tratamiento quirúrgico de las afecciones palpebrales en pacientes adultos mayores. *Rev Cubana Oftalmol*. [Internet]. 2013. [citado 31 ago 2013]; 26(1): 79-89. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762013000100009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762013000100009&lng=es)
19. Mounir Bashour MD. Ptosis Blepharoplasty. [Internet]. New York: emedicine.medscape.com; [actualizado 22 nov 2013; citado 2 dic 2013]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/839075>
20. Waqar S, McMurray C, Madge SN. Transcutaneous blepharoptosis surgery advancement of levator aponeurosis. *Open Ophthalmol J*. [Internet]. 2010. [citado 7 jun 2013]; 14(4):76-80. Disponible en: <http://reference.medscape.com/medline/abstract/21339900>
21. Ramírez Sosa Pedro, Valladares Jiménez Vilma Esther. Síndrome de distrofia miotónica tipo I. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2013 Ago. [citado 7 jun 2013] ; 17(4): 172-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942013000400018&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000400018&lng=es)
22. Vidal Pérez T, Valera Báez GL, Ragolta Mógrave K, Jhones Cabrales HA. Efectividad de la digitopuntura y electromagnetopuntura en pacientes con ptosis palpebral congénita. *Medisan*. [Internet]. 2011. [citado 15 sep 2013]; 15(10):1384-92. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v15n10/san071011.pdf>
23. Collazo E. Fundamentos actuales de la terapia acupuntural. *Rev. Soc. Esp. Dolor*. [Internet]. 2013. [citado 24 sep 2013]; 19(6): 325-331. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462012000600007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462012000600007&lng=es)
24. Fernández del Olmo M, Álvarez Sauco M, Koch G, et al. How repeatable are the physiological effects of TENS? *Clin Neurophysiol*. [Internet]. 2008. [citado 21 oct 2013]; 119(8):1834-9. Disponible en: <http://reference.medscape.com/medline/abstract/18485813>

Recibido: 22 enero 2015  
Aprobado: 19 marzo 2015

*Bismarck Martín Piñero.* Policlínico Universitario 26 de Julio. Mayarí. Cuba.  
bismarckmp@mayari.hlg.sld.cu