



## ARTÍCULO ORIGINAL

### Resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía plástica ocular con láser de CO<sub>2</sub>

### Results of surgical treatment in patients undergoing ocular plastic surgery with CO<sub>2</sub> laser

Yusleydi Corrales Negrin<sup>1</sup>, Aimara Beades Martínez<sup>2</sup>, Osama Samy Dias<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Especialista de Primer Grado en Oftalmología. Asistente. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Cuba. [yn74@princesa.pri.sld.cu](mailto:yn74@princesa.pri.sld.cu)

<sup>2</sup> Especialista de Primer Grado en Oftalmología. Instructor. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Cuba. [rolando07@princesa.pri.sld.cu](mailto:rolando07@princesa.pri.sld.cu)

<sup>3</sup> Especialista de Primer Grado en Oftalmología. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Cuba. [osama@ucm.pri.sld.cu](mailto:osama@ucm.pri.sld.cu)

**Recibido:** 26 de diciembre de 2016  
**Aprobado:** 31 de enero de 2017

### RESUMEN

**Introducción:** la Oftalmología ha sufrido una verdadera revolución desde la aparición de la tecnología láser, específicamente en Cirugía Plástica Ocular, con el advenimiento del láser de CO<sub>2</sub>.

**Objetivo:** describir los resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes sometidos a Cirugía Plástica Ocular con láser de CO<sub>2</sub>.

**Método:** se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado", de enero de 2013 a diciembre de 2015. El universo fueron 1536 pacientes sometidos a Cirugía Plástica Ocular y la muestra, 319 casos sometidos a cirugía con láser de CO<sub>2</sub>. El análisis de la información se realizó en Microsoft Excel 2010 y los resultados se presentaron en tablas y gráficos.

**Resultados:** la mayoría de los pacientes presentó edad entre 40 y 60 años (51,4 %), eran mujeres (60,5 %), de piel blanca (56,4 %) y se realizaron la cirugía con finalidad terapéutica (67 %). El tumor de párpado (30,1 %) fue la afección más frecuente, seguido de la dermatochálasis (26,3 %) y el ectropion (12,8 %). El tiempo quirúrgico que predominó fue el de menos de 30 minutos (44,5 %) y las complicaciones transoperatorias y posoperatorias fueron escasas. El grado de satisfacción fue bueno en el 93,3 %.

**Conclusiones:** los resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía plástica ocular con láser de CO<sub>2</sub> fueron satisfactorios al mostrarse en la mayoría de los pacientes un tiempo quirúrgico relativamente corto, bajo número de complicaciones y un grado de satisfacción bueno.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** ophthalmology has undergone a real revolution since the appearance of laser technology, specifically in Ocular Plastic Surgery, with the advent of the CO<sub>2</sub> laser.

**Objective:** to describe the results of surgical treatment in patients undergoing ocular plastic surgery with CO<sub>2</sub> laser.

**Method:** a cross-sectional, descriptive and observational study was carried out at Abel Santamaria Cuadrado General Teaching Hospital, from January 2013 to December 2015. The target group included 1536 patients undergoing ocular plastic surgery and the sample was comprised of 319 cases undergoing laser surgery of CO<sub>2</sub>. The analysis of the information was done by means of Microsoft Excel 2010 and the results were presented in tables and graphs.

**Results:** the majority of the patients presented were between 40 and 60 years old (51.4%), women (60.5%), white skin (56.4%) and the surgery was performed for therapeutic purposes (67%). Eyelid tumor (30.1%), it was the most frequent condition, followed by dermatochalasis (26.3%) and ectropion (12.8%). The surgical time that prevailed was less than 30 minutes (44.5%) and the transoperative and postoperative complications were scarce. The degree of satisfaction was good in 93.3%.

**Conclusions:** the results of surgical treatment in patients undergoing ocular plastic surgery with CO<sub>2</sub> laser were satisfactory, with a relatively short surgical time, a low number of complications and a good degree of satisfaction in most patients.

## **INTRODUCCIÓN**

La Cirugía Plástica Ocular (CPO) u Oculoplastia, es la rama clínico-quirúrgica de la Oftalmología, dedicada a tratar los trastornos y enfermedades tanto de tipo funcional como estético, relacionados con los anexos oculares y la órbita.<sup>1</sup>

El estudio de estas estructuras es imprescindible para lograr el resultado visual deseado, al formar parte de la región facial, área de relaciones y vínculos sociales; sus afecciones provocan daño al órgano visual y afectación estética y psicológica.

La Oftalmología ha sufrido una verdadera revolución a nivel mundial desde la aparición de la tecnología láser, específicamente en CPO, con el advenimiento del láser de CO<sub>2</sub>. Este equipo contiene una mezcla de gases (CO<sub>2</sub>, nitrógeno, helio) con longitud de onda de 10 600 nm por lo que requiere de un rayo guía.<sup>2</sup> Puede ser empleado con dos finalidades según sus modos de uso: de corte y coagulación o como escáner.<sup>3</sup>

En el modo de corte y coagulación es posible realizar la incisión al mismo tiempo que la hemostasis lo cual permite observar mejor la zona tratada a medida que la cirugía avanza, siendo usado en casos con afecciones de párpados u órbita anterior y vías lagrimales fundamentalmente en tumores benignos y malignos, además de mal posiciones palpebrales.

En el modo de escáner, el haz de emisión continua se usa en forma de barrido o en parrilla de puntos, permitiendo el tratamiento de lesiones palpebrales benignas, en las que por sus características clínicas no existen sospechas de algún signo de malignidad, y no sea necesaria la toma de muestra para biopsia, como sucede en xantelasmas superficiales, queratosis actínicas, seborreicas, entre otras; en esta misma modalidad, permite realizar la restauración cutánea ablativa (*resurfacing*) de la piel con signos de envejecimiento, mediante la cual se produce una remoción de la epidermis y una porción variable de la dermis, devolviendo su firmeza.<sup>4</sup>

Su uso en CPO comenzó a mediados del siglo pasado en los países del primer mundo. En

Cuba fue introducido en el año 2006 por el colectivo médico del Servicio de Oculoplastia del Instituto de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer".<sup>2</sup> Un año más tarde comienza su uso en la provincia de Pinar del Río.

El objetivo del presente trabajo es describir los resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes sometidos a CPO con láser de CO<sub>2</sub> en la provincia de Pinar del Río.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en el servicio de Oftalmología del Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado", en el período comprendido de enero de 2013 a diciembre de 2015. El universo estuvo constituido por 1536 pacientes sometidos a CPO y la muestra por 319 casos que fueron sometidos a cirugía con empleo del láser de CO<sub>2</sub>.

Se estudiaron las variables: edad, sexo, color de la piel, finalidad de tratamiento, tipo de afección, tiempo quirúrgico, complicaciones transoperatorias y posoperatorias y grado de satisfacción.

El grado de satisfacción fue evaluado en una muestra de 120 pacientes, seleccionados por un muestreo aleatorio simple.

Los datos primarios fueron obtenidos a través de la historia clínica individual de los pacientes, introducidos y analizados en una base de datos de Microsoft Excel 2010. Los resultados de la estadística descriptiva (valores absolutos y relativos) se presentaron en tablas y gráficos.

## RESULTADOS

El grupo de edad de 40 a 60 años constituyó el más representado con 164 pacientes para un 51,4 %. El 60,5 % de los casos eran del sexo femenino y el 56,4 % de color de piel blanca. (Tabla 1).

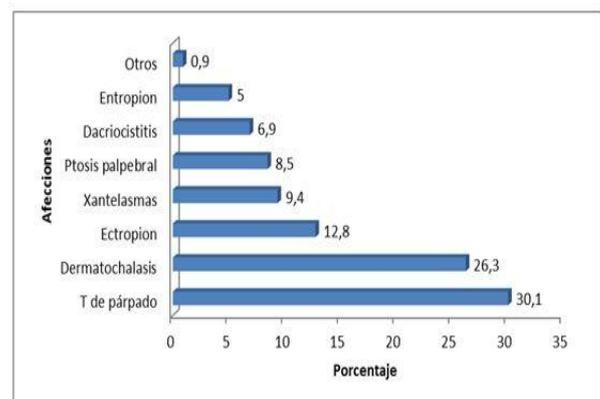
**Tabla 1.** Distribución de pacientes según edad, sexo y color de la piel. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". 2013-2015

Variable	No.	%	
Grupos de edad (años)	< 40	103	32,3
	40-60	164	51,4
	> 60	52	16,3
Sexo	Masculino	126	39,5
	Femenino	193	60,5
Color de la piel	Blanca	180	56,4
	Mestiza	89	27,9
	Negra	50	15,7

En el 67 % de los pacientes se realizó la cirugía con finalidad terapéutica y al 33 % con fines estéticos.

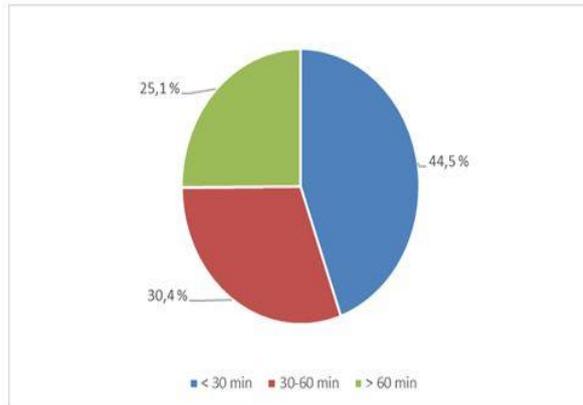
El tumor de párpado, presente en el 30,1 % de los casos fue la afección quirúrgica más frecuente, seguido de la dermatochálasis en un 26,3 % y el ectropion con un 12,8 %. (Gráfico 1)

**Gráfico 1.** Distribución de pacientes según afección.



El tiempo quirúrgico que predominó fue el de menos de 30 minutos en el 44,5 % de los casos seguido del tiempo entre 30 y 60 minutos con un 30,4 % (gráfico 2).

**Gráfico 2.** Distribución de pacientes según tiempo quirúrgico.



Las complicaciones transoperatorias fueron escasas (5,6 %) siendo reportadas en mayor frecuencia la irregularidad de la incisión, la quemadura de la piel y la hemorragia.

El edema palpebral, la dehiscencia de sutura y el queloide fueron las complicaciones posoperatorias más encontradas, aunque descritas solo en un 4,5 %. El 95,5 % de los pacientes no presentó complicaciones.

En la tabla #2 se muestra el grado de satisfacción de 120 pacientes que fueron entrevistados, mostrando que 112 pacientes refirieron tener un grado de satisfacción bueno representando el 93,3 %, sin embargo, dos pacientes presentaron un grado de satisfacción malo, uno de ellos que se le realizó una dacriocistorrinostomía externa y a pesar de mantener una vía lagrimal permeable estaba insatisfecho por la persistencia de un queloide a los 3 meses. El segundo caso presentó una recidiva de un ectropion a los 2 meses de la intervención quirúrgica, complicación no relacionada al láser.

**Tabla 2.** Distribución de pacientes según grado de satisfacción.

Grado de satisfacción	No.	%
Bueno	112	93,3
Regular	6	5,0
Malo	2	1,7

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en relación a la edad, el sexo y la raza en diferentes investigaciones donde se hace uso del láser de CO<sub>2</sub> dependen de la enfermedad de base que fue estudiada, por ejemplo Agramonte y colaboradores<sup>2</sup> en su estudio acerca del uso del láser en las mal posiciones palpebrales reportó una prevalencia entre 70 y 79 años, en mujeres y color de piel mestiza, mientras que Cairo y coautores<sup>5</sup>, en Cuba y Navarro<sup>6</sup>, en España, describen mayor número de pacientes menores de 50 años con color de piel blanca, sometidos a blefaroplastia y extracción de xantelasmas palpebrales respectivamente.

La finalidad de la CPO según diferentes autores puede ser estética o terapéutica, dependiendo de la enfermedad a tratar, la mayoría de ellos describen el uso del láser de CO<sub>2</sub> en afecciones que implican una finalidad estética, no coincidiendo con los resultados de este trabajo.<sup>5,7,8</sup>

Relacionado al tiempo quirúrgico existe correspondencia con los resultados de otros cirujanos<sup>2,3</sup>, dado que la mayoría de las enfermedades tratadas en este estudio implican aquellas donde la técnica quirúrgica es más sencilla y fácil de realizar.

Algunas otras ventajas del láser que influyen en una menor duración de la cirugía son la experiencia o habilidad para el manejo del equipo, el control del sangramiento y la visualización más nítida y precisa de los planos quirúrgicos.<sup>9</sup>

Las afecciones más frecuentes fueron los tumores, la dermatochálasis y el ectropion, esto en relación a lo descrito por otros investigadores, los cuales señalan a estas enfermedades como causa frecuente de atención en consulta y con necesidad de tratamiento quirúrgico.<sup>10,11</sup>

Coincidimos con lo reportado en la literatura acerca de la baja incidencia de complicaciones transoperatorias y posoperatorias en el tratamiento de las enfermedades palpebrales y orbitarias.

Respecto a las complicaciones transoperatorias con el uso del láser de CO<sub>2</sub>

se han descrito la hemorragia en el sitio de la infiltración anestésica, irregularidad de la incisión y hemorragia del lecho quirúrgico, resultados similares a los nuestros.

La hemorragia intraoperatoria relacionada a los casos con afecciones orbitarias, se justifica porque el láser de CO<sub>2</sub> cauteriza solo los vasos menores de 0,5 mm de diámetro, los de mayor calibre van a sangrar si no son cauterizados posteriormente.<sup>2</sup>

Según Ramírez y otros<sup>3</sup> las complicaciones postoperatorias son escasas coincidiendo con nuestro estudio, sin embargo las reportadas por ellos difieren de nuestros resultados al describir en mayor frecuencia la retracción cicatrizal, la hipocorrección y la hiperpigmentación.

La disección tisular por el láser de CO<sub>2</sub> es mucho más sencilla; disminuyen las maniobras quirúrgicas, lo cual conlleva a un menor edema transoperatorio y posoperatorio, con menor número de complicaciones y a una recuperación mucho más rápida del paciente.<sup>3</sup>

Los pacientes que presentaron edema palpebral en el postoperatorio se justifican porque fueron sometidos a una técnica quirúrgica que requiere más manipulación, un tiempo quirúrgico mayor de 30 minutos y elevada probabilidad de sangramiento.

Agramonte<sup>2</sup> y Cairo<sup>5</sup> en sus trabajos, señalan un grado de satisfacción elevado, dado fundamentalmente por los aspectos favorecedores del láser, los cuales han sido descritos anteriormente. Estos resultados son similares a los del presente estudio.

En conclusión, los resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía plástica ocular con láser de CO<sub>2</sub> fueron satisfactorios al mostrarse en la mayoría de los pacientes un tiempo quirúrgico corto, un bajo número de complicaciones trans y postoperatorias y un grado de satisfacción bueno. Consideramos el láser de CO<sub>2</sub> como una herramienta eficaz para lograr resultados satisfactorios en CPO.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Corrales Negrin Y, Pérez González H, Agramonte Centelles I. Un acercamiento a la historia de la cirugía plástica ocular en Pinar del Río. Rev de Ciencias Med de Pinar del Río [internet]. 2016 ene.-feb. [citado 28 oct. 2016]; 20(1): [Aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2537/html>
2. Agramonte Centelles I, Durán Cuenca T, Arias Núñez V, Rodríguez Salinas G, Caiñas Román A. Malposiciones palpebrales corregidas con láser de CO<sub>2</sub>. Rev Cubana Oftalmol [internet]. 2009 ene.-jun. [citado 2 oct. 2016]; 22(Supl): [Aprox. 9p.]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/oft/vol22\\_sup02\\_09/oft02309.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/oft/vol22_sup02_09/oft02309.pdf)
3. 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 ene.-abril. [citado 17 oct. 2016]; 26(1): [Aprox. 12p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762013000100009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762013000100009)
4. Negrin Caceres Y, Cárdenas Monzón L, Figueroa Padilla M. Láser de CO<sub>2</sub> en cirugía plástica ocular: primeros pasos de su aplicación en Villa Clara. *Medicentro Electrónica Santa Clara*. [internet]. 2016 abr.-jun. [citado 2 nov. 2016]; 20(2): [Aprox. 6p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30432016000200011&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30432016000200011&script=sci_arttext&lng=en)
5. Cairo Williams VE, Lugo Díaz LI, Sanz Pérez RA. Aplicación del láser de CO<sub>2</sub> en la blefaroplastia. Revista Archivo Médico de Camagüey [Internet]. 2010 jul.-ago. [citado 1 nov. 2016]; 14(4): [Aprox. 7p.]. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/2322>
6. Delgado Navarro C, Lanuza García A, Llorca Cardeñosa A, Bañón Navarro R, Corchero Martín G. Aplicación de láser CO<sub>2</sub> para el tratamiento de xantelasmas

palpebrales. Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología [Internet]. 2013 ago. [citado 17 oct. 2016]; 88(8): [Aprox. 2p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0365669112001906>

7. Carrazana Pérez YM, Agramonte Centelles I, Pacheco Ledesma PL, Ramírez García L K, Estrada Amador B, Pérez Llanes A. Aplicación del láser de CO2 en pacientes con dermatochálasis. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2012 Dic [citado 2016 Nov 23]; 25(2): [Aprox. 6p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762012000200007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762012000200007&lng=es)

8. Marie Leclère F, Alcolea J, Mordon S, Kolb F, Unglaub F, Trelles MA. Long-term outcomes of laser assisted blepharoplasty for ptosis: About 104 procedures in 52 patients. Journal of Cosmetic and Laser Therapy. [Internet]. 2013 mar. [Citado 27 oct. 2016]; 15(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/14764172.2012.758385>

9. Agramonte Centelles I, Rodríguez Salinas G, Hernández Sánchez Y, Dorrego Oduardo MD. Cirugía de blefaroplastia por técnica convencional versus láser de CO2. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2013 Dic [citado 23 Nov. 2016]; 26(3): [Aprox. 8p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762013000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762013000300005&lng=es)

10. González García JL, Santos Silva D, Abreu Perdomo FA, Melgares Ramos MA, Valdivia Bregado YT. Aplicación de técnicas reconstructivas en el manejo de los pacientes con tumores malignos del párpado inferior. Rev Cubana Oftalmol. [internet]. 2016 abr.-jun. [citado 27 oct. 2016]; 29(2): [Aprox. 14p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762016000200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762016000200005)

11. 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 ene.-abril. [citado 17 oct. 2016]; 26(1): [Aprox. 12p.]. 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)



**Yusleydi Corrales Negrin:**

Especialista de Primer Grado en Oftalmología. Asistente. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Cuba. ***Si usted desea contactar con el autor de la investigación hágalo aquí***