

Resultados del tratamiento quirúrgico mediante tira tarsal lateral con láser de CO₂ del entropión senil

Results of Surgical Treatment of Senile Entropion with CO₂ Laser Lateral Tarsal Strip

José Alejandro Guerra Vicente^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-4349-3450>

Naldery García González¹ <https://orcid.org/0000-0002-7951-9424>

Mireydis Gutiérrez Cabrera¹ <https://orcid.org/0000-0002-2623-242X>

Edgar Martínez Quintero¹ <https://orcid.org/0009-0005-2837-8106>

Teresa De La Caridad Pérez Suárez¹ <https://orcid.org/0009-0006-3916-1743>

¹Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: jaguerrav@infomed.sld.cu

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico del entropión senil mediante tira tarsal lateral con láser ablativo de CO₂.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo longitudinal y prospectivo con 43 pacientes que se atendieron en la consulta de oculoplastia del Hospital Hermanos Ameijeiras entre febrero de 2022 a febrero de 2024.

Resultados: El grupo de edad más representado fue el de 76-84 años, predominó el sexo masculino (69,8 %). El defecto en ambos ojos se presentó solo en nueve pacientes (20,9 %). Las alteraciones menores estuvieron presentes en el 55,8 % y las mayores en el 44,2 %. El tiempo quirúrgico promedio fue de 21,8 ± 4,7 min. Al tercer mes el 83,7 % de los pacientes había mejorado sus síntomas iniciales. Los desgarros de sutura y los hematomas en un 4,7 % y la quemosis en el 2,3 %.

Conclusiones: El tratamiento quirúrgico del entropión senil mediante tira tarsal lateral realizada con láser ablativo de CO₂ logra corregir el defecto palpebral y restituye la anatomía del párpado inferior. Es una técnica segura, las complicaciones intraoperatorias y posoperatorias están presentes en un bajo porcentaje al igual que la recurrencia del defecto palpebral.

Palabras clave: entropión senil; tira tarsal lateral; láser ablativo de CO₂.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the results of surgical treatment of senile entropion by lateral tarsal strip with CO₂ ablative laser.

Methods: A longitudinal and prospective descriptive study was carried out with 43 patients seen in the oculoplasty office of the Hermanos Ameijeiras Hospital between February 2022 and February 2024.

Results: The most represented age group was 76-84 years old, male sex was predominant (69.8 %). The defect in both eyes was present in only nine patients (20.9 %). Minor defects were present in 55.8 % and major defects in 44.2 %. The mean operative time was 21.8 ± 4.7 min. By the third month, 83.7 % of the patients had improved their initial symptoms. Suture tears and hematomas in 4.7 % and chemosis in 2.3 %.

Conclusions: Surgical treatment of senile entropion by lateral tarsal strip performed with CO₂ ablative laser succeeds in correcting the palpebral defect and restores the anatomy of the lower eyelid. It is a safe technique; intraoperative and postoperative complications are present in a low percentage as well as recurrence of the palpebral defect.

Keywords: senile entropion; lateral tarsal strip; CO₂ ablative laser.

Recibido: 20/08/2024

Aceptado: 12/09/2024

Introducción

Las *malposiciones palpebrales* son cambios en la posición correcta de los párpados, ya sean en los superiores o inferiores. Constituyen un reto terapéutico para los cirujanos dada la naturaleza delicada de los párpados y su anatomía compleja. Su reparación requiere una comprensión integral de la anatomía junto con una planificación prequirúrgica y ejecución quirúrgica satisfactoria.

El entropión es la inversión del margen palpebral.⁽¹⁾ Se clasifica en involutivo o senil, cicatrizal, paralítico, espástico, congénito y mecánico. El involutivo es el más frecuente y se produce por exceso de laxitud de los ligamentos cantales y la debilidad de los retractores del párpado inferior. Que se produzca ectropión o entropión depende de la capacidad de la posición pretarsal del orbicular para contener o no la posición preseptal de dicho músculo que emigra hacia arriba, influyen también la grasa orbitaria y la disparidad órbito-tarsal.

Los párpados son estructuras trilamelares que presentan una lamela cutánea externa, una capa intermedia o de sostén y el revestimiento palpebral interno.⁽²⁾ Se encuentran unidos a la región medial y lateral del reborde orbitario por los tendones cantal lateral y medial.

El canto medial es una estructura que rodea al saco lagrimal. Se compone de tres segmentos: anterior, posterior y superior. Sus segmentos son continuos con el tarso. Los componentes de este tendón, junto con sus homólogos laterales, están rodeados por fibras superficiales y profundas del músculo orbicular. El tendón cantal lateral es abordado de forma quirúrgica con mayor frecuencia que el complejo cantal medial. Se trata de una estructura bastante fina que se divide en un segmento anterior, continuo al periostio del reborde orbitario, y un segmento posterior, que se inserta en el tubérculo orbitario lateral o de Whitnall. Las capas profundas y superficiales están acompañadas de componentes superficiales y profundos del músculo orbicular, el asta lateral de la aponeurosis del elevador también se inserta en el tubérculo de Whitnall mezclándose con la inserción del tendón cantal lateral. Por consiguiente, es un punto de convergencia de estructuras

suspensorias y de sostén, que se unen para formar los puntos de anclaje de los párpados, que por lo demás se encuentran “flotando en el espacio”. El complejo del tendón cantal lateral, o retináculo lateral, contiene una contribución del ligamento suspensorio inferior de Lockwood y del ligamento de control del músculo recto lateral. Se encuentra adherido con firmeza al septo orbitario y al periostio orbitario lateral, que se halla muy engrosado en esta región. El fracaso en la identificación de todos los elementos clave del retináculo lateral se traduce en la imposibilidad de movilizar el canto lateral durante el reposicionamiento y/o tensado. A nivel topográfico, el tendón cantal lateral debe poseer una inclinación de 10 a 15 grados en comparación con el tendón cantal medial, ya que es la posición más adecuada desde el punto de vista anatómico, fisiológico y estético.⁽³⁾

Los pacientes con entropión presentan irritación significativa de la córnea debido al contacto con el epitelio del párpado y con las pestañas, por lo que el motivo de consulta de un paciente que sufre de entropión estará relacionado con la incomodidad, que incluye enrojecimiento, lagrimeo y sensación de cuerpo extraño. Conocer la etiología del entropión es importante en la evaluación preoperatoria para obtener una reparación quirúrgica eficaz con el proceder indicado. Además de la inspección de los párpados, las pestañas, la conjuntiva y la córnea, el examen debe incluir la evaluación de los tendones cantales y la laxitud del párpado inferior.⁽⁴⁾

La reparación quirúrgica estándar del entropión implica la corrección de los factores causales y, por lo general se utiliza la tira tarsal⁽⁵⁾ y recolocar la fascia capsulopalpebral.

Existen en la actualidad diferentes estudios que plantean nuevas técnicas de reparación quirúrgica para abordar el entropión involutivo, varias de las cuales combinan técnicas nuevas con otras más tradicionales; por ejemplo, la sutura eversora de Quickert que es un método clásico, cuando se usa sola da como resultado una alta tasa de recurrencia que a pesar de evitar una incisión en la piel no logra corregir la laxitud horizontal del párpado.⁽⁶⁾ Otro método, llamado tira rápida de Bick modificada, descrito por Barrett y Meyer en 2012, reportó excelentes

resultados a largo plazo y argumentaron también sobre la efectividad de este proceder para otras malposiciones.⁽⁷⁾

El entrecruzamiento o trasposición del músculo orbicular de los párpados es otra técnica quirúrgica que se aplica con frecuencia en la corrección del entropión senil, es muy simple y se describen variantes y modificaciones en la literatura revisada.⁽⁸⁾

Tenzel⁽⁹⁾ describió el uso del cabestrillo del tendón cantal lateral para la corrección del ectropión involutivo en 1977. Esto implica la creación de un nuevo tendón cantal lateral a partir del tarso lateral extirpando la lamela anterior circundante y la conjuntiva, y adhiriéndolo al periostio del borde orbitario lateral a través de una incisión hecha en el tendón cantal lateral superior. Más tarde, *Anderson*⁽¹⁰⁾ modificó el procedimiento de Tenzel, al que llamaron "tira tarsal." Desde entonces se ha convertido en el más utilizado para corregir la laxitud de los párpados.

En la *American Academy of Ophthalmology*⁽¹¹⁾ está descrita la técnica convencional con pinza y tijeras o bisturí frío. Y de esta forma ha evolucionado hasta llegar a la existencia del láser de CO₂. El sistema del equipo para el tratamiento con láser de CO₂ contiene una mezcla especial de gases (CO₂, nitrógeno y helio) que originará el rayo. Su longitud de onda es de 10 600 nm en la región infrarroja del espectro electromagnético por lo que es invisible. La profundidad de penetración (0,05 mm) depende del poder utilizado y el tiempo de exposición. En la actualidad, el láser más utilizado en la cirugía de piel es el de dióxido de carbono en su modo cortante. Su utilidad es importante en la cirugía de la región periorbital y de los párpados, con una sola pieza de mano corta, cauteriza y disecciona los tejidos.⁽¹²⁾

Al indagar en la institución sobre investigaciones relacionadas con el tema de estudio, hasta la fecha no se encontraron estudios relacionados ni publicaciones. En relación con la literatura nacional publicada de interés tampoco existen estudios suficientes en los últimos años. Es ciencia constituida que la población cubana es envejecida y que estas malposiciones palpebrales abundan en la senectud con una serie de síntomas que interfieren en la dinámica social, incluso concomitan con otras enfermedades oftalmológicas como las cataratas, cuya solución definitiva depende de la corrección quirúrgica del defecto palpebral. El objetivo fue evaluar

los resultados del tratamiento quirúrgico del entropión senil mediante tira tarsal lateral con láser ablativo de CO₂.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal, prospectivo, con una serie de pacientes adultos mayores con diagnóstico de entropión senil de los párpados inferiores, que fueron atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. Se les realizó el tratamiento quirúrgico con la técnica de tira tarsal lateral con láser ablativo de CO₂, en el período comprendido de febrero de 2022 a febrero de 2024.

El universo estuvo constituido por todos los pacientes adultos mayores con entropión senil que requirieron tratamiento quirúrgico con la técnica de tira tarsal lateral modificada con láser CO₂ y que cumplieron con los criterios de selección.

Se incluyeron los pacientes con edad igual o mayor de 60 años, con entropión de uno o de ambos párpados inferiores con indicación del tratamiento quirúrgico de tira tarsal lateral con el láser ablativo de CO₂ y que mediante la firma del consentimiento informado aceptaron participar en la investigación.

La muestra quedó conformada por 43 pacientes, a los cuales se les aplicaron los criterios de selección. Los pacientes fueron seleccionados de forma consecutiva para tratamiento quirúrgico de la malposición, entre febrero de 2022 a febrero de 2024 en la consulta de oculoplastia del Servicio de Oftalmología del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras.

Las variables estudiadas en el presente estudio fueron la edad, el sexo, la lateralidad, las alteraciones de la superficie ocular; estas se agruparon en menores y en mayores. Se consideró mayores cuando existió compromiso corneal como erosiones, queratitis, úlcera u otros. También se consideró el tiempo quirúrgico, mejoría de los síntomas, recurrencia y las complicaciones intraoperatorias y posoperatorias.

A la totalidad de la casuística se le realizó el examen oftalmológico en la consulta de oculoplastia por el mismo especialista que les realizó la intervención quirúrgica a todos los pacientes. Se recogieron los antecedentes patológicos personales y familiares.

El examen físico oftalmológico incluyó agudeza visual con la cartilla de Snellen, el examen de los anexos oculares del globo ocular para determinar la posición de los párpados inferiores y el grado de laxitud vertical y horizontal. El examen de los medios refractivos y el fondo de ojo a través del oftalmoscopio y la lámpara de hendidura. Una vez seleccionado se fijó la fecha de la operación de forma ambulatoria, con anestesia local regional, sin sedación. Dentro de la unidad quirúrgica se tomaron fotografías de frente y de perfil, previas a la intervención quirúrgica con teléfono Samsung A51 y en varios momentos del posoperatorio.

Técnica quirúrgica

La asepsia y la antisepsia de la conjuntiva y de la piel se realizaron con yodo povidona 10 % y diluida al 50 % para la conjuntiva y en los pacientes alérgicos con hibitane acuoso al 0,5 %.

La anestesia que se empleó en todos los pacientes fue tópica y local una mezcla preparada con lidocaína al 2 % y clorhidrato de bupivacaína al 0,5 %, en igual proporción con bicarbonato de sodio al 4 % a razón de 0,1 mL por cada 10 cc de anestesia. No se le administró epinefrina a ninguno de los pacientes. Se utilizó una aguja de calibre 27 G se infiltró la zona en la superficie y profunda en la zona orbital lateral. El instrumento de corte y de coagulación que se utilizó fue el láser ablativo de CO₂ marca Nidek modelo COL 1040.

Se realizó una incisión temporal horizontal en el canto lateral, hasta el periostio (cantotomía) a continuación, se practicó una escisión del pilar inferior y rafe tendinoso del párpado inferior (cantolísis). Una vez liberado se conformó y se preparó la tira del tarso, en los casos con mucha laxitud horizontal se reguló mediante un corte con el láser en el extremo de la tira. Luego se ancló en una

posición más ventajosa dicho párpado siguiendo tres vectores: superior, lateral y anteroposterior, al periostio, por dentro del reborde orbitario, bien en su anclaje original (tubérculo de Whitnal) y en algunos pacientes por encima de este para una mejor corrección. Antes de ajustar dicha inserción se pasó una sutura absorbible para rehacer el ángulo externo desde el tarso inferior al tarso superior. A continuación, se anudó la sutura (no absorbible) del tarso al periostio interno. Por último, se cerró el orbicular con sutura reabsorbible 6/0 y luego piel con puntos continuos de nailon 6/0

Luego de realizado el tratamiento quirúrgico a cada paciente se le entregó y explicaron las indicaciones posoperatorias. Con seguimiento clínico al séptimo día, al mes y a los tres meses.

La información fue recogida en la planilla de recolección de datos que se creó para la investigación. Los datos fueron procesados por computadora, empleando el tabulador electrónico Microsoft Excel 2010. El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 20.0. Las variables en estudio se analizaron de acuerdo a sus respectivas medidas de resumen: media y desviación estándar (DS) para las cuantitativas; números absolutos y porcentajes para las cualitativas. Para dar salida a los resultados se utilizaron tablas y gráficos.

Resultados

El grupo de edad de 76 a 84 años fue el más representado en la muestra estudiada (53,5 %). El promedio de edad fue de $83,5 \pm 6,5$ años. En el grupo de pacientes predominó el sexo masculino (69,8 %). Fue más frecuente la presencia de malposición en un solo ojo, siendo el OD el más afectado con 21 pacientes (48,8 %). Los nueve pacientes (20,9 %) con el defecto en ambos ojos presentaron la misma malposición. Las alteraciones menores predominan en 24 pacientes (55,8 %) y las menores en 19 pacientes lo que representa el 44,2 % (tabla 1).

Tabla 1- Distribución de pacientes según variables demográficas y clínicas

Variables		Frecuencias	
		N	%
Edad	≤75	4	6,3
	76-84	23	53,5
	≥85	16	37,2
Sexo	Masculino	30	69,8
	Femenino	13	30,2
Lateralidad	OD	21	48,8
	OI	13	30,2
	AO	9	20,9
Alteraciones de la superficie ocular	Mayores	19	44,2
	Menores	24	55,8
Total		43	-

El tiempo quirúrgico promedio fue de $21,8 \pm 4,7$ min. En el 83,7 % de los pacientes operados se encontró mejoría de los síntomas evaluados a los tres meses y solo en un 2,3 % de los casos se presentó recurrencia de los síntomas. Respecto a la presencia de complicaciones, en el 76,7 % de los pacientes no hubo complicaciones intraoperatorias y posoperatorias (tabla 2).

Tabla 2- Resultados del tratamiento quirúrgico según variables relacionadas

Variables		Frecuencias	
Tiempo quirúrgico (minutos) (Media/DS)		21,8 ± 4,7	
Mejoría a los 3 meses (n/%)	No	7	16,3
	Sí	36	83,7
Recurrencia a los 3 meses (n/%)	No	42	97,7
	Sí	1	2,3
Complicaciones	No	33	76,7
	Sí	10	23,3
Total		43	

Solo hubo 10 (23,3 %) complicaciones, tres durante el intraoperatorio y el posoperatorio a los siete días, al mes solo cuatro. Siendo más frecuentes, los desgarros de sutura, los hematomas y la quemosis (fig.).

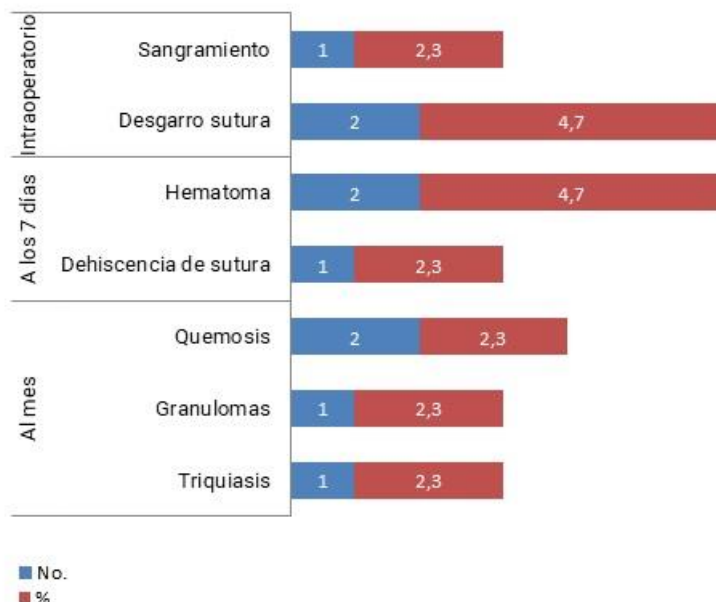


Fig. - Distribución de pacientes según tipo de complicaciones.

Discusión

Todos los casos que participaron en la investigación fueron tratados con la técnica de tira tarsal lateral con el láser ablativo de CO₂. Esta acción quirúrgica es común entre los dedicados a la oculoplastia y también se realiza con equipos de radiocirugía, radiofrecuencia o bisturí y tijeras.⁽¹³⁾

Agramonte⁽¹⁴⁾ en su investigación "Entrecruzamiento del orbicular para el entropión senil mediante técnica de Martínez Rodríguez modificada" demuestra que la mayoría de estos defectos de los párpados inferiores son unilaterales y que el sexo que predomina es el masculino. Con lo que el presente estudio concuerda. Así mismo, *Rojas y otros*⁽¹⁵⁾ plantean que después de las dermatochalasis en los pacientes seniles les sigue en frecuencia las malposiciones palpebrales y aunque existe un predominio del sexo femenino, los rangos de edad de esta investigación se aproximan a los de ellos igual que a los de *Remón y otros*⁽¹⁶⁾ y *Olivera y otros*.⁽¹⁷⁾

Vahdani y otros⁽¹⁸⁾ describen la tasa de éxito anatómico y funcional en un grupo de pacientes con el mismo diagnóstico que en la casuística de esta investigación, se concuerda en cuanto al grupo de edad, sexo y en que son menos frecuentes estas afecciones en ambos ojos.

Sin embargo, *Sage Journals* plantea en el año 2023 una investigación liderada por Mateos y otros⁽¹⁹⁾ en la que analizan una serie de casos de 233 pacientes y a 195 párpados les realizaron reparación por técnica de tira tarsal lateral, de ellos la mayoría son entropión involutivo.

La sintomatología de estas malposiciones involutivas o seniles son frecuentes y en la mayoría de los casos precoces, evidentes y claras como sucede en el entropión y en menor cuantía en otras malposiciones. Tal es el caso de *Pereira y otros*⁽²⁰⁾ y *Hahn y otros*⁽²¹⁾ que en sus investigaciones sobre estas malposiciones plantean que en el caso del entropión involutivo, por ser el más común conforme avanza el envejecimiento poblacional, si no se trata los síntomas pueden evolucionar desde irritativos como molestias oculares, abrasión corneal, queratitis microbiana, vascularización corneal hasta pérdida de la visión, con lo cual se está de acuerdo. En el actual estudio se evidencia una coincidencia con lo planteado por *Pereira y otros*⁽²⁰⁾ y *Hahn y otros*⁽²¹⁾ porque hubo un predominio del entropión y de los síntomas mayores; este último dato difiere de esta investigación. El resultado se le adjudica al mismo mecanismo fisiopatológico antes explicado, la sola inversión de las pestañas sobre la superficie ocular es la causante de la intensidad de la sintomatología. Tampoco se mostró ningún signo o síntoma en los pacientes estudiados que haya comprometido la agudeza visual de forma grave en el preoperatorio. Se considera que la prontitud del tratamiento quirúrgico impidió daños más graves. En esta investigación existe similitud con lo dicho por *Peña*⁽²²⁾ en su tesis de maestría en la Universidad de Valladolid en cuanto a la sintomatología descrita por los pacientes y a la aparición de complicaciones graves.

Conforme a lo que se estudió referente a la persistencia de los síntomas después de que se realizó el tratamiento quirúrgico en los resultados planteados existe

concordancia con los resultados de *Auguste* y otros⁽²³⁾ en cuanto a la mejoría en el tiempo. Estos autores de un grupo de 218 pacientes con alguna malposición senil describen el acortamiento horizontal por tira tarsal lateral al 22 % y al resto otras técnicas. Ellos afirman un éxito anatómico superior al 90 % y la mejoría de los síntomas en un 93 % en el grupo a los que le realizó la tira tarsal lateral. Si bien, los resultados de este estudio se encontraron por debajo de ese valor, se toma en consideración que su evaluación fue hasta los 15,7 meses como promedio y en esta investigación solo analizamos los datos hasta el tercer mes en el posoperatorio.

En este sentido, *Hou* y otros⁽²⁴⁾ al evaluar el efecto posoperatorio de la tira tarsal lateral en el tratamiento de las malposiciones involutivas apuntan una tasa de éxito mayor, registran síntomas que incluyen conjuntivitis, úlcera corneal, síndrome del ojo seco y dolor ocular y en el posoperatorio solo tres pacientes no mejoraron. Estos autores concluyeron que sus diferencias no son estadísticamente significativas. En cuanto a las recurrencias plantean un porcentaje que se considera bajo. Sin embargo en la presente investigación se encontró que la recurrencia fue de un porcentaje inferior a la de *Hou* y otros⁽²⁴⁾ y a la que plantea *Auguste* y otros.⁽²³⁾

Se plantea que esta variable es un marcador de calidad. Por las posibles modificaciones del borde palpebral durante las primeras semanas del posoperatorio, se decidió esperar tres meses para incorporar el dato a la investigación. A pesar de ello, la recurrencia que se registró apareció desde la primera evaluación y durante este tiempo no hubo otras complicaciones relacionadas. El paciente que presentó recurrencia se reintervino con resultados satisfactorios pasados los tres meses. *Nakos* y otros,⁽²⁵⁾ en un ensayo aleatorizado y controlado de una serie de casos estudian la recurrencia y plantean que mientras mayor sea el tiempo del posoperatorio, mayor es la probabilidad de que exista, pues se suman factores que lo propician, como la dermatochalasis, la herniación de las bolsas de grasa o la pérdida de la grasa orbital. Aunque su recurrencia en 26 ojos es de un 11 % con valores estadísticamente significativos al año. Al respecto, los resultados publicados por *Jian Hu* y otros⁽²⁶⁾ niegan la existencia de recidivas, para la muestra estudiada con tira tarsal lateral y laxitud horizontal entre moderada y

severa con efectividad de un 100 %. En ese estudio no se detalla que instrumento de corte utilizaron en los tratamientos.

En este factor y en el de las complicaciones jugó un papel importante el uso del láser ablativo de CO₂ para obtener los resultados descritos en este estudio y que proporcionó una disminución de los tiempos quirúrgicos. El valor promedio del tiempo registrado estuvo por debajo de investigaciones como las de *Kjan* y otros⁽²⁷⁾ que reporta valor promedio de 45 min y realizaron el proceder de forma convencional. Considerando esto en este estudio se logró reducir el tiempo quirúrgico en un 50 %.

En esta investigación no se encontró algunas infecciones de la herida quirúrgica, lo cual estuvo favorecido, además, por el estricto cumplimiento de las medidas higiénicas y generales y por la misma acción del láser sobre los tejidos. Su mecanismo de acción genera un efecto térmico por la combustión del tejido mediante una reacción química exotérmica en modo continuo que alcanza de 120 a 200 °C⁽²⁸⁾ y de esta forma ante cualquier contaminación del campo quirúrgico por cualquier causa la existencia de algún microorganismo pensamos que sea nula.

En la especialidad el uso eficiente del quirófano depende del cumplimiento de las funciones específicas de todo el personal involucrado y de los tiempos programados; un tiempo quirúrgico prolongado conlleva a un rendimiento ineficiente del salón, incumplimiento del programa quirúrgico y aumento del riesgo de complicaciones intraoperatorias y posoperatorias del paciente.

A pesar de que en la literatura revisada no se encontraron publicaciones que describan la técnica de tira tarsal lateral en entropión senil de los párpados inferiores con el láser de CO₂, sí existen estudios como los de *Alsaidan*⁽²⁹⁾ y *Thiesmann*⁽³⁰⁾ que plantean que sí se utiliza en cirugías oftalmológicas como en las dermatochalasis y en procedimientos de rejuvenecimiento periocular. Coinciden en las ventajas proporcionadas para los pacientes, médicos e incluso, para las instituciones desde el punto de vista económico.

Se concluye que el tratamiento quirúrgico del entropión senil mediante tira tarsal lateral realizada con láser ablativo de CO₂ logra corregir el defecto palpebral y

restituye la anatomía del párpado inferior. Es una técnica segura: las complicaciones intraoperatorias y posoperatorias están presentes en un bajo porcentaje al igual que la recurrencia del defecto palpebral.

Referencias bibliográficas

1. Kanski JJ. Kanski. Oftalmología clínica. Un enfoque sistémico. 8.ª ed. Madrid: Elsevier; 2023.
2. Sand JP, Zhu BZ, Desai SC. Surgical Anatomy of the Eyelids. Facial Plastic Surgery Clinics of North America. 2016;24(2):89-95. DOI: [10.1016/j.fsc.2015.12.001](https://doi.org/10.1016/j.fsc.2015.12.001)
3. Toledano N, Cervera M. Anatomía Quirúrgica Palpebral. 2.ª ed. Madrid: Elsevier; 2011 [acceso 21/07/2024]. Disponible en: <https://aprenderly.com/doc/1201017/anatom%C3%ADa-quir%C3%BArgica-palpebral--sociedad-espa%C3%B1ola-de-ofta.?page=2>
4. Hakim F, Phelps PO. Entropion and Ectropion. Disease-a-month. 2020;66(10):101039. DOI: [10.1016/j.disamonth.2020.101039](https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2020.101039)
5. Vydílková J, Tesař J, Krátký V, Šín M, Němec P. Lateral tarsal strip technique in correction of eyelid ectropion and entropion. Cesk Slov Oftalmol. 2021;77(2):73-78. DOI: [10.31348/2021/10](https://doi.org/10.31348/2021/10)
6. Baek JS, Choi SC, Jang SY, Lee JH, Cho HS. Comparison of Surgical Outcome Between Quickert Suture and Quickert Suture with Modified Lateral Tarsal Strip in Involutional Lower Eyelid Entropion. The Journal of craniofacial surgery. 2019;27(1):198-200. DOI: [10.1097/SCS.0000000000002287](https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000002287)
7. Barrett RV, Meyer DR. The modified Bick quick strip procedure for surgical treatment of eyelid malposition. Ophthalmic plastic and reconstructive surgery. 2012;24(8):294-9. DOI: [10.1097/IOP.0b013e31824e1240](https://doi.org/10.1097/IOP.0b013e31824e1240)
8. Ding J, Chen F, Zhai W, Zhao H, Pan Y. Orbicularis oculi muscle transposition for repairing involutional lower eyelid entropion raefe's archive for clinical and experimental ophthalmology = Albrecht von Graefes Archiv fur klinische und

experimentelle Ophthalmologie. 2014;252(8):1315–8. DOI: [10.1007/s00417-014-2694-3](https://doi.org/10.1007/s00417-014-2694-3)

9. Tenzel RR, Buffam FV, Miller GR. The use of the "lateral canthal sling" in ectropion repair. Canadian journal of ophthalmology. Journal canadien d'ophtalmologie. 1977 [acceso 21/07/2024];12(3):199–202. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/890590/28>

10. Qureshi Z, Bernard A, Grisolia ABD, Jaru-Ampornpan P, Ozgonul C, Demirci H. Simplified technique for lateral canthal tendon canthopexy . Indian journal of ophthalmology. 2022;70(9):3403–8. DOI: [10.4103/ijo.IJO_3126_21](https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_3126_21)

11. Allen RC. Lateral Tarsal Strip. Houston, TX, United States: American Academy of Ophthalmology; 2023 [acceso 21/07/2024]. Disponible en: <https://www.aao.org/education/clinical-video/lateral-tarsal-strip>

12. Zhang AY, Kumar D, Tripathy K. Laser Principles in Ophthalmology. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [acceso 21/07/2024] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35881758/>

13. Mora AM, Córdoba CM, Padilla FD, Duran DF. Lateral tarsal strip through osteotomies for recurrent ectropion and eyelid laxity correction. Sage Journals Home. 2022;32(3):1824–1827. DOI: [10.1177/11206721211073036](https://doi.org/10.1177/11206721211073036)

14. Agramonte Centelles I, Queupumil Rodríguez A, Rojas Rondón I, Batista Peña M, Morel Pérez M. Entrecruzamiento del orbicular para el entropión senil mediante técnica de Martínez-Rodríguez modificada. Revista Cubana de Oftalmología. 2023 [acceso 30/05/2024];36(2). Disponible en: <https://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/1760>

15. Rojas Rondón I, Diéguez Calderón M, Ramírez García L, Gómez Cabrera C, Carrazana Pérez Y, Padilla González M. Tratamiento quirúrgico de las afecciones palpebrales en pacientes adultos mayores. Revista Cubana de Oftalmología. 2013 [acceso 21/07/2024];26(1). Disponible en: <https://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/172>

16. Remón Reyes E, Barban Pernía J, Pérez Fonseca M, Carrera Carbonell A, Carbonell Galardy R. Técnicas quirúrgicas utilizadas en la corrección del entropión.

- Multimed. 2019 [acceso 21/07/2024];21(3). Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/541>
17. Olivera Ibarra M, Román JL, Suárez R, Troncoso P, Muñoz G. Patología oculoplástica: Experiencia de 7 años en Hospital del Sistema de Salud Público de Chile. *Revista Chilena de Cirugía*. 2019 [acceso 21/07/2024];71(2):129-35. Disponible en: <https://www.revistacirugia.cl/index.php/revistacirugia/article/view/75/240>
18. Vahdani K, Ford R, Garrott H, Thaller VT. Lateral tarsal strip versus Bick's procedure in correction of eyelid malposition. *Eye*. 2020;32:1117–1122. DOI: [10.1038/s41433-018-0048-9](https://doi.org/10.1038/s41433-018-0048-9)
19. Mateos Olivares M, Belani Raju M, Sánchez Tocino H, Ye Zhu C, Sales Sanz M. Anterior versus posterior retractor reinsertion with a lateral tarsal strip for involutional entropion repair: A multicentric experience. *Sage Journals*. 2022;33(4):1733–9. DOI: [10.1177/11206721231155665](https://doi.org/10.1177/11206721231155665)
20. Pereira MGB, Rodrigues MA, Rodrigues SAC. Eyelid entropión. *Semin Ophthalmol*. 2020;25(3):52-8. DOI: [10.3109/08820538.2010.488573](https://doi.org/10.3109/08820538.2010.488573)
21. Hahn S, Desai SC. Lower Lid Malposition: Causes and Correction. *Curr Opin Ophthalmol*. 2019;11(5):345-51 DOI: [10.1097/00055735-200010000-00010](https://doi.org/10.1097/00055735-200010000-00010)
22. Peña Álvarez J. Ectropión: técnicas para su corrección. 1.ª ed. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2022 [acceso 22/07/2024]. Disponible en: <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-autonoma-de-guadalajara/oftalmologia/tfm-m684-ectropion/83185845>
23. Auguste LA, Nghiem AZ, Vahdani K. Horizontal eyelid shortening alone versus combined procedures for the correction of involutional lower eyelid entropion. *Oftalmol Internacional*. 2023;43(12):4979–83. DOI: [10.1007/s10792-023-02900-1](https://doi.org/10.1007/s10792-023-02900-1)
24. Hou X, Guo Y, Li S, Lin M, Jia R, Rokohl A, et al. Lateral tarsal strip procedure for involutional ectropion: A retrospective analysis of 85 cases and a comprehensive literature review. *Oftalmol Internacional*. 2021;1(1):100004. Disponible en: DOI: [10.1016/j.aopr.2021.100004](https://doi.org/10.1016/j.aopr.2021.100004)

25. Nakos EA, Boboridis KG, Kakavouti-Doudou AA, Almaliotis DD, Sioulis CE, Karampatakis VE. Randomized Controlled Trial Comparing Everting Sutures with a Lateral Tarsal Strip for Involutional Lower Eyelid Entropion. *Ophthalmology and Therapy*. 2019;8(3):397–406. DOI: [10.1007/s40123-019-0189-3](https://doi.org/10.1007/s40123-019-0189-3)
26. Hu J, Li Y, Li Q, Wang L, Huang Y. A retrospective study of tailored surgery based on the mechanical balance principle for involutional entropion in the lower eyelid. *European journal of ophthalmology*. 2021;31(6):3418–24. DOI: [10.1177/1120672120984398](https://doi.org/10.1177/1120672120984398)
27. Khan FA, Hyder MF, Khan Niazi SP, Mirza UT. Comparison of the Recurrence Rate of Entropion via Subciliary Route and Transconjunctival Route in Combined Lateral Tarsal Strip with Retractor Advancement Procedure for Involutional Entropion Correction. *Journal of the College of Physicians and Surgeons-Pakistan*. 2021;31(4):429–433. DOI: [10.29271/jcpsp.2021.04.429](https://doi.org/10.29271/jcpsp.2021.04.429)
28. Ortiz A, Pérez J, Rios A. El efecto térmico de los láseres, una revisión. 2020 [acceso 27/04/2024]. Disponible en: <https://unilasermedica.com/efecto-termico-de-los-laseres/>
29. Alsaidan MS. Efficacy and safety of lasers in treating syringomas: a review of the literature. *The Journal of dermatological treatment*. 2022;33(8):3127–35. DOI: [10.1080/09546634.2022.2127307](https://doi.org/10.1080/09546634.2022.2127307)
30. Thiesmann R. Laserassistierte Blepharoplastik [Laser-assisted blepharoplasty]. *Ophthalmologie*. 2018;115(4):275-282. German. DOI: [10.1007/s00347-017-0590-z](https://doi.org/10.1007/s00347-017-0590-z). PMID: 29110125.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: José Alejandro Guerra Vicente.

Curación de datos: Naldery García González.

Análisis formal: Mireydis Gutiérrez Cabrera.

Investigación: José Alejandro Guerra Vicente.

Metodología: Edgar Martínez Quintero.

Administración del proyecto: Mireydis Gutiérrez Cabrera.

Supervisión: José Alejandro Guerra Vicente.

Validación: Teresa De La Caridad Pérez Suárez.

Redacción-borrador-original: Naldery García González.

Redacción, revisión y edición: José Alejandro Guerra Vicente.