

INVESTIGACIÓN

Recubrimiento conjuntival en afecciones corneales

Conjunctival flap in corneal diseases

**Yardanis Hernández Fernández, Zaadia Pérez Parra, Yereyni León Rodríguez,
Michael Cabrera Laza, Alexeide de la C. Castillo Pérez, Odenis Fernández García**

Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la eficacia del recubrimiento conjuntival en afecciones corneales.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal, entre los años 2015 y 2017 en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La muestra quedó conformada por 52 pacientes quienes asistieron a la consulta externa del Servicio de Córnea de la mencionada institución.

Resultados: Predominó el sexo masculino con el 63,5 % de los pacientes. El grupo etario comprendido entre los 50 y 59 años de edad representó el 26,9 %. Entre las afecciones corneales, el mayor porcentaje correspondió al descemetocele (30,8 %), seguido de las úlceras corneales (23,1 %). La técnica más empleada fue el recubrimiento conjuntival total representada por el 46,2 % de las cirugías realizadas. El 80,8 % de los casos evolucionó a la cicatrización corneal. La complicación más frecuente fue la retracción del colgajo (9,6 %).

Conclusiones: Los recubrimientos conjuntivales resultan un simple y eficaz procedimiento quirúrgico en pacientes que no responden a tratamiento médico o perforaciones corneales menores o iguales a 3 mm. Es un procedimiento extraocular que puede realizarse de urgencia para disminuir el dolor y la inflamación y puede ser revertido para realizar cirugías con fines visuales en un segundo tiempo.

Palabras clave: Recubrimiento conjuntival; descemetocele; perforación corneal.



ABSTRACT

Objective: To determine the effectiveness of the conjunctival flap to treat corneal diseases.

Methods: Retrospective, descriptive and cross-sectional study was carried out from 2015 to 2017 at "Ramon Pando Ferrer" Cuban Institute of Ophthalmology. The sample was made up of 52 patients who went to the outpatient Service of the Corneal Department of the institution.

Results: Males represented 63.5 % of patients. The 50-59 y group represented 26.9 %. Among the corneal diseases, descemetocele exhibited the highest percentage (30.8 %) followed by corneal ulcers (23.1 %). The most used surgical technique was the total conjunctival flap in 46.2 % of surgeries. 80.8 % of patients evolved into corneal scarring. The most frequent complication was flap retraction (9.6 %).

Conclusions: The conjunctival flaps represent a simple and effective surgical procedure in patients who do not respond to medical treatment or in corneal perforations equal or under 3 mm. This is an extraocular procedure that may be performed in emergency in order to release pain and inflammation and may be reversed later to perform surgeries aimed at visual problems.

Key words: Conjunctival flap; descemetocele; corneal perforation.

INTRODUCCIÓN

Los injertos y colgajos de múltiples estructuras anatómicas han sido utilizados a lo largo de los dos últimos siglos por cirujanos de diferentes especialidades. De ellos, quizá los de piel son los más populares, por su frecuencia, facilidad de acceso y los buenos resultados que se obtienen. A finales del siglo XIX fueron descritos en la literatura alemana por Schöler en Berlín los primeros recubrimientos conjuntivales en Oftalmología. La técnica utilizaba la conjuntiva y la cápsula de Tenon suturada a la superficie corneal. Gundersen describió la técnica usando la conjuntiva sin la cápsula de Tenon en el año 1958 con el objetivo de disminuir la retracción del colgajo conjuntival.^{1,2}

En el año 1912, Van Lint propuso colocar la conjuntiva sobre la incisión de la cirugía de cataratas para reducir la incidencia de infecciones y mejorar el proceso de cicatrización. Teniendo en cuenta que la córnea es avascular, ante determinadas afecciones corneales, el agregar conjuntiva implica acercarle un tejido ricamente vascularizado para favorecer la cicatrización.^{3,4} Esto produce no solo el aporte de células inmunitarias, sino también un aporte vascular, de trofismo y mejoramiento de la cicatrización. Los doctores Geria, Brunzini y Wainsztein,^{5,6} publicaron el éxito terapéutico de este procedimiento en cuatro pacientes de córneas infectadas, con el uso de una queratectomía parcial del tejido infectado y la colocación de un recubrimiento conjuntival.

El auge de los injertos de membrana amniótica y la aparición de los trasplantes de células límbicas han desplazado a la cirugía de conjuntiva como restauradora de la superficie ocular, a ser tan solo alternativa de segunda elección, o incluso el último recurso. El principal motivo es que las primeras suman a la capacidad de recubrimiento

de defectos la recuperación de la anatomía original, mientras que esta última conlleva un empeoramiento de la visión del paciente y una vascularización no siempre deseada. Sin embargo, este método sigue siendo eficaz para controlar los trastornos inflamatorios y estructurales corneales, cuando la recuperación de la función visual no es el objetivo inmediato.⁷

El recubrimiento conjuntival se suele indicar cuando han fallado las terapéuticas médica o quirúrgica convencionales. Las indicaciones principales de este procedimiento son: ulceraciones crónicas estériles del estroma (queratitis estromal por el virus del herpes simple, úlceras posinfecciosas), erosión corneal recurrente, queratitis no infecciosa (neurotrófica, filamentosas), quemaduras químicas y térmicas, necrosis esclerales, heridas corneales con defecto de sustancia, queratopatía bullosa dolorosa en un paciente que no es buen candidato a la queratoplastia penetrante y en la reparación de ampollas de filtración en la cirugía de glaucoma. El recubrimiento conjuntival no ofrece un soporte tectónico por sí solo, por lo cual no debe utilizarse para tratar una perforación mayor de 3 mm.^{8,9} Como desventaja de esta técnica se menciona la disminución de la visualización de la cámara anterior y la creación de una barrera potencial frente a la penetración de los fármacos, así como la imposibilidad para lograr la evaluación de la presión intraocular.⁷⁻¹⁰ Para obtener buenos resultados se deben tener en cuenta varios principios fundamentales: retirada completa del epitelio corneal y desbridamiento del tejido necrótico, creación de un colgajo conjuntival móvil y fino que contiene una cápsula de Tenon mínima, ausencia de ojales conjuntivales y ausencia de retracción de los bordes del colgajo que podrían provocar la retracción del colgajo.^{8,9}

Existen varios tipos de colgajos conjuntivales a emplear como son el colgajo conjuntival parcial o de puente, el colgajo con pedículo simple o monopediculado, el colgajo pediculado o en asa de cubo, el colgajo bipediculado, el colgajo de avance y el colgajo conjuntival total.⁷⁻¹⁰ El colgajo conjuntival parcial es usado para la cobertura temporal de una herida periférica o una zona de ulceración. Su desventaja principal es la elevada frecuencia de retracción. El colgajo con pedículo simple se usa en lesiones corneales periféricas que no son suficientemente grandes para requerir un colgajo total. En las lesiones corneales centrales o paracentrales pequeñas que no requieren total cobertura corneal, está indicado el colgajo bipediculado que tiene como ventaja que permite la evaluación de la cámara anterior, y la córnea sana restante queda libre del recubrimiento. El colgajo de avance puede realizarse en las lesiones periféricas limbares o paralimbares. El colgajo conjuntival total es útil en aquellas afecciones que afectan toda la córnea.⁷⁻¹⁰ Entre las complicaciones reportadas, la más frecuente hasta en el 10,0 % de los casos es la retracción del colgajo. Para evitarlo debemos siempre calcular un exceso de longitud y anchura del colgajo conjuntival de un 30,0 % aproximadamente. También podemos encontrar hemorragias y quistes epiteliales. En el posoperatorio puede aparecer una ptosis por dehiscencia del elevador.^{6,8-10}

La vascularización se produce en el ciento por ciento de los casos y es consustancial a los colgajos conjuntivales. Hay que tenerla en cuenta a la hora de planearlos, especialmente en área corneal central. Es el principal motivo por el que han sido desplazados por los injertos de membrana amniótica y los trasplantes de limbo en aquellos casos en los que se afecta esa área.^{2,10} Este trabajo tiene como objetivo determinar la eficacia del recubrimiento conjuntival en las enfermedades corneales.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal en el cual se incluyeron pacientes atendidos en el Servicio de Córnea del Instituto Cubano de

Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", a quienes se les realizó recubrimiento conjuntival por la técnica de colgajo pediculado en el período comprendido entre los años 2015 y 2017. La muestra quedó formada por 52 ojos de 52 pacientes. Se excluyeron aquellos que no asistieron a las consultas de seguimiento.

A todos los pacientes se les realizó, en el período posoperatorio, un estudio de la agudeza visual sin cristales utilizando cartilla de logMar y biomicroscopia del segmento anterior para evaluar la respuesta al tratamiento (cicatrización, sepsis del injerto conjuntival, quistes epiteliales, retracción del injerto). Para la obtención de la información se confeccionó una planilla de recolección de datos, que se formuló a partir de los objetivos propuestos. La técnica quirúrgica realizada fue la siguiente: previa anestesia tópica, se retiró el epitelio corneal y el tejido necrótico. Se tuvo en cuenta que la inyección subconjuntival de lidocaína más adrenalina mejora la anestesia, facilita la disección y reduce el sangrado. La disección se comenzó en el limbo. Se efectuó peritonía 360° o en el fondo del saco superior, y separamos la conjuntiva de la Tenon minuciosamente. Después de desplazar el colgajo sobre la córnea preparada, se suturó en la esclera inmediatamente por detrás del limbo en la zona superior e inferior con suturas absorbibles de seda 8,0 y en córnea con sutura de nailon 10,0. Se creó una base de datos utilizando el sistema Excel de Microsoft Office 2010, con la información recogida en la hoja de compilación. El procesamiento estadístico se realizó de forma automatizada, y se presentó en tablas para su mejor comprensión.

RESULTADOS

Predominó el sexo masculino, representado por el 63,5 %, así como las edades comprendidas entre los 50 y 59 años con el 26,9 %; la edad promedio fue de 56 años con valores mínimos de 11 años y máximos de 96 años (tabla 1). En la figura 1 se observan las afecciones corneales tributarias de recubrimiento conjuntival. El descemetocèle representó el mayor porcentaje, representado por el 30,8 %; a continuación las úlceras corneales estériles con un 23,1 % y la necrosis corneal posúlcera, así como la perforación corneal con el 17,3 %.

Tabla 1. Distribución de pacientes según edad y sexo

Edad	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
< 30	2	3,8	4	7,7	6	11,5
30-39	2	3,8	0	0,0	2	3,8
40-49	6	11,5	3	5,8	9	17,3
50-59	10	19,2	4	7,7	14	26,9
60-69	7	13,5	2	3,8	9	17,3
70-79	2	3,8	2	3,8	4	7,7
> 80	4	7,7	4	7,7	8	15,4
Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0

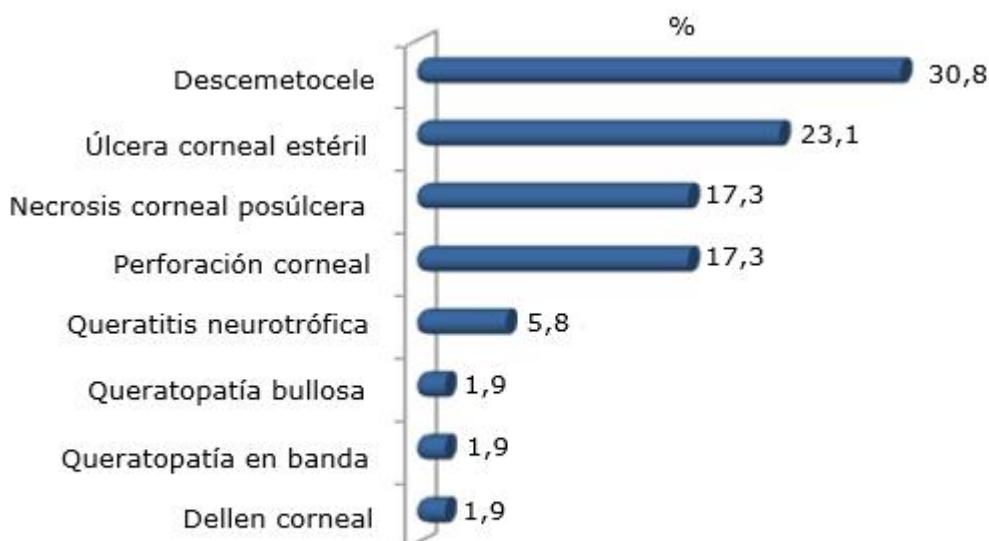


Fig. 1. Distribución de pacientes según afección corneal.

La técnica más empleada fue el recubrimiento conjuntival total representada por el 46,0 % de las cirugías realizadas, como se observa en la figura 2. El 80,8 % de los pacientes tratados evolucionó a la cicatrización corneal; se produjo retracción del injerto conjuntival en el 9,6 % y sepsis del injerto en el 5,8 % de los casos (Fig. 3).

Evolucionaron hacia la cicatrización corneal el 100,0 % de los casos de dellen corneal, queratopatía en banda, queratopatía bullosa y queratitis neurotrófica. Igualmente el 88,9 % de los casos de perforación corneal, 77,8 % de necrosis corneal, 66,6 % de úlceras corneales estériles y 81,2 % de los descemetoceles. La sepsis del injerto se diagnosticó en el 11,1 % de las necrosis corneales y el 16,7 % de las úlceras corneales estériles. La retracción del injerto se produjo en el 11,1 % de los casos de necrosis corneal, 16,7 % de úlceras corneales estériles y 12,5 % de los descemetoceles. El 11,1 % de los pacientes con diagnóstico de perforación corneal y el 6,2 % de los descemetoceles desarrolló quistes epiteliales (tabla 2).

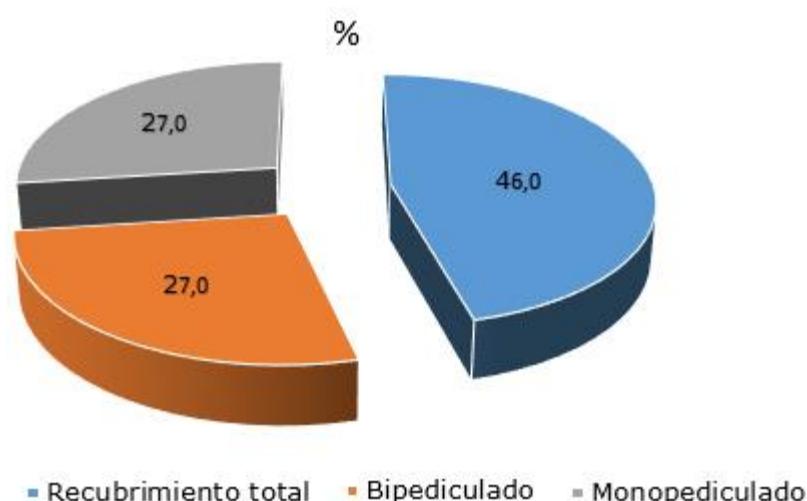
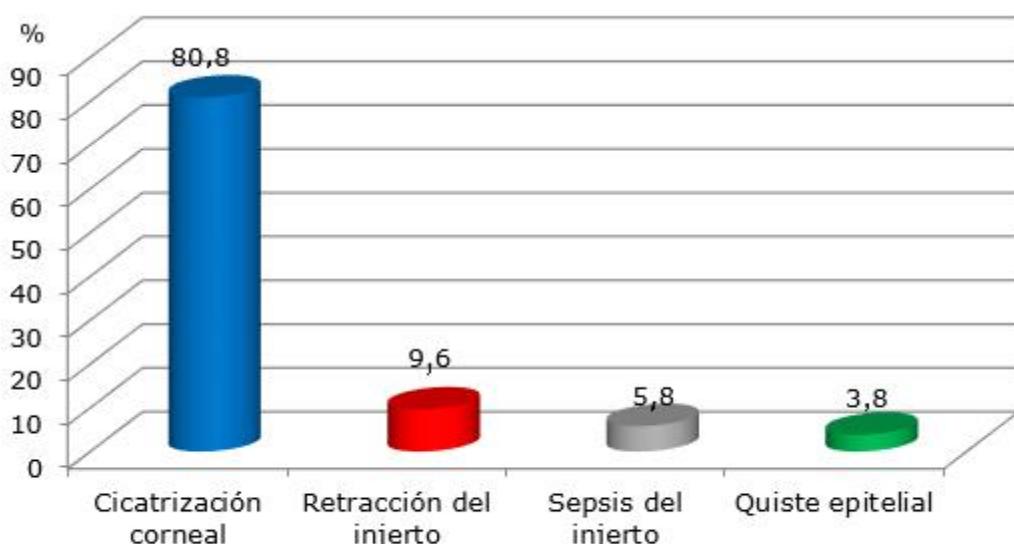


Fig. 2. Distribución según el tipo de recubrimiento utilizado.

**Fig. 3.** Evolución del recubrimiento conjuntival.**Tabla 2.** Evolución según diagnóstico preoperatorio

Diagnóstico preoperatorio	Evolución								Total	
	Cicatrización corneal		Sepsis del injerto		Retracción del injerto		Quiste epitelial			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Dellen corneal	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
Queratopatía en banda	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
Queratopatía bullosa	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
Queratitis neurotrófica	3	100,0	0	0	0	0	0	0	3	100,0
Perforación corneal	8	88,9	0	0	0	0	1	11,1	9	100,0
Necrosis corneal	7	77,8	1	11,1	1	11,1	0	0	9	100,0
Úlcera corneal estéril	8	66,6	2	16,7	2	16,7	0	0	12	100,0
Descemetocèle	13	81,2	0	0	2	12,5	1	6,2	16	100,0

DISCUSIÓN

El recubrimiento conjuntival se realiza con el objetivo de lograr un vendaje natural, que ayude a la correcta cicatrización del territorio subyacente, y consiste en la transposición de una delgada capa de tejido conjuntival hacia la córnea, para cubrir la lesión.^{8,11,12}

En el presente estudio se observa predominio del sexo masculino, y las edades entre los 50 y 59 años de edad. Este aumento puede estar relacionado con la razón de que los hombres son más susceptibles que las mujeres dadas las características específicas de las tareas realizadas por ellos de forma mayoritaria, que al ser más peligrosas aumentan el riesgo de trauma ocular,^{13,14} los cuales crean una puerta de entrada que favorece la invasión de microorganismos y comienza una cascada de alteraciones en la superficie ocular como úlceras corneales, descemetocele, perforación corneal, necrosis corneal postúlcera, entre otras entidades, que son candidatas al recubrimiento, como se observa en este estudio.

La úlcera corneal estéril, la perforación corneal y la necrosis corneal posúlcera requirieron recubrimiento conjuntival con mayor frecuencia. Se debe tener en cuenta que se reportan las úlceras corneales, el descemetocele, la perforación corneal y la necrosis corneal; sin embargo, todos estos diagnósticos representan la evolución de úlceras corneales, por lo que existe un subregistro de este último diagnóstico. Autores como *Gundersen* y otros,^{2,11,12} difieren con este estudio donde plantean que la indicación más frecuente para el recubrimiento conjuntival es la úlcera por herpes simple, seguido de la queratopatía bullosa. Dicho estudio fue realizado en los años 60, donde las técnicas quirúrgicas, los instrumentos y las lentes intraoculares no eran tan avanzados como hoy en día. Las lentes de cámara anterior fueron muy populares en la década de los 50 a los 70, y provocaron mayor agresión al endotelio, lo que incrementaba el riesgo de edema corneal poscirugía y la incidencia de queratopatía bullosa.¹⁵⁻¹⁷

Actualmente el injerto de membrana amniótica constituye la primera elección de pacientes con diagnóstico de queratopatía bullosa dolorosa, así como en el dellen corneal, erosiones corneales recidivantes, queratopatía en banda y queratitis neurotrófica, entre otras afecciones de la superficie ocular externa. La membrana amniótica puede ser utilizada como injerto definitivo o como parche oclusor transitorio.¹⁸ Su objetivo es lograr la reepitelización y la estabilización del espesor corneal en procesos que interesen menos de 2 mm de diámetro de la superficie corneal. Esto se consigue por sus propiedades biológicas, baja inmunogenicidad, estimulación de la epitelización e inhibición de la fibrosis, angiogénesis e inflamación.¹⁹⁻²¹ El recubrimiento conjuntival constituye la segunda opción en los casos en los que no se logra mejoría de la superficie ocular o de la sintomatología y en aquellos pacientes con mala visión de causa corneal, perforación corneal con amenaza de pérdida del globo ocular, e infección corneal no controlada con tratamiento médico,²² como sucedió en nuestro estudio con los diagnósticos antes mencionados. El estudio realizado por *Izaguirre* y otros²³ reporta datos similares. El diagnóstico más frecuente en este estudio fueron las úlceras corneales, las cuales llevaron a la perforación. En la literatura revisada no se encuentran otros estudios que permitan realizar la comparación.

La técnica más empleada fue el recubrimiento total, principalmente en diagnósticos de necrosis corneal posúlcera, perforación corneal, úlcera corneal estéril y descemetocele. Esta técnica ayuda a la cicatrización; además reduce el dolor y la fotofobia, aporta nutrientes celulares y disminuye la inflamación.^{12,19,22} El objetivo del recubrimiento se cumplió en la generalidad de los pacientes, en quienes se produjo una cicatrización corneal. Dentro de las complicaciones que se describen en la técnica de recubrimiento conjuntival la más frecuente del estudio fue la retracción del colgajo, que se produce por la inadecuada separación de la conjuntiva y la Tenon. Es la técnica más difícil en pacientes ancianos producto de que es más delgada y elástica que en los jóvenes.^{2,24,25} Teniendo en cuenta las severas enfermedades que conducen a este tipo de cirugía, pueden considerarse estas complicaciones poco significativas.

Los recubrimientos conjuntivales resultan un simple y eficaz procedimiento quirúrgico en pacientes que no responden adecuadamente al tratamiento médico o donde la implantación de membrana amniótica no logró el objetivo de reducir la inflamación y de

favorecer la cicatrización, así como en casos con pérdida de tejido corneal. Es un procedimiento extraocular que puede realizarse de urgencia y puede ser revertido para realizar cirugías que restauren la visión además de la integridad del globo ocular. Hoy en día, la accesibilidad de una córnea donante y la posibilidad de realizar trasplantes de membrana amniótica han relegado la técnica a casos muy aislados, pero teniendo en cuenta la sencillez de la maniobra, su aplicación con anestesia local y el no depender de un tejido donado permiten que la técnica de recubrimiento total permanezca vigente para casos "desesperados".

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paton D, Milauskas AT: Indications, surgical techniques and results of thin conjunctival flaps on the cornea. Int Ophtalmol Clin. 1970;10:329-45.
2. Gundersen T. Conjunctival flaps in the treatment of corneal disease with reference to a new technique of application. Arch Ophthalmol. 1958;60:880-7.
3. Buxton JN, Fox ML. Conjunctival flaps in the treatment of refractory Pseudomonas corneal abscess. Ann Ophthalmol. 1986;18:315-8.
4. Brunzini M, Zapater R. La infección ocular. Texto y Atlas en color. Buenos Aires: Editorial Celcius; 1985:142-85.
5. Geria R. Colgajos conjuntivales terapeúticos [Tesis de Doctorado]. Buenos Aires: Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires; 1996.
6. Geria RC, Brunzini RD, Wainsztein M. Infectious Keratitis in the corneal graft: treatment with partial conjunctival grafts. Ophth Surg Las Imag. 2012;36(4):298-302.
7. Nichols BD. Conjunctival Flaps. En: Krachmer JH, Mannis JM, Holland EJ. Cornea. Surgery of the cornea and conjunctiva. St. Louis Missouri, EE.UU.: Elsevier; 2016:620.
8. Chiaradía P. Recubrimiento conjuntival. En: Escandar RD, Arce A, Fernández D, Epelbaum S. La córnea en apuros. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Científicas Argentinas; 2006:189-93.
9. Nichols BD, Anjema CHM. Conjunctival Flaps. En: Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ. Cornea. Fundamentals, Diagnosis and Management. Philadelphia EE.UU.: Mosby; 2005. p. 1763-7.
10. Chiaradia P. Recubrimiento conjuntival. En: Chiaradia P. Cirugía de la córnea, principios generales y técnicas. Buenos Aires (Argentina): Editorial Médica Panamericana; 2012:46-53.
11. Ollero Lorenzo A. Queratitis epitelial que no responde al tratamiento médico. Recubrimiento conjuntival como alternativa terapéutica. Superf Ocul Córн. 2014;14:21-2.
12. Belmonte Martínez J, Amat Peral P. Tratamiento paliativo de la perforación corneal mediante autoplastia conjuntival libre. Microcir Ocul. 2010:1.

13. Rajendra M, Kundan S, Prithvi RS, Virendra PS, Mahendra KS, Prashant B, et al. A clinic-epidemiological study of ocular trauma in Indian University students. *Pak J Ophthalmol.* 2013;29(2):80-8.
14. Singh Titiyal G, Prakash Ch, Gupta S, Joshi V. Pattern of ocular trauma in Tertiary Care Hospital of Kumaon Region, Uttarakhand. *J Indian Acad Forensic Med.* 2013;35(2):116-9.
15. Pardo López D, Hurtado Sarrió M, Gallego Pinazo R. Recubrimiento conjuntival asociado a cianocrilato en perforación corneal secundaria a úlcera de hipopion. *Ann Oftalmol.* 2009;17(3):170-2.
16. Nieves-Moreno M, Asorey García A, Santos Bueso E, García-Sánchez J. Historia de la cirugía de cataratas: desde el abatimiento hasta la extracción. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2015;90(1):3-5.
17. Thevi T, Reddy S, Shanta kumar C. Outcome of phacoemulsification and extracapsular cataract extraction: A study in a district hospital in Malaysia. *Malays Fam Phys.* 2014;9(2):41-7.
18. Nubile M, Dua HS, Lanzini M. *In vivo* analysis of stromal integration of multilayer amniotic membrane transplantation in corneal ulcers. *Am J Ophthalmol.* 2011;151:809-22.
19. Güell JL, Morral M, Gris O. Treatment of symptomatic bullous keratopathy with poor visual prognosis using a modified Gundersen conjunctival flap and amniotic membrane. *Ophthalmic Surg Lasers Imag.* 2012;43:508-12.
20. Paris Fdos S, Gonçalves ED, Campos MS, Sato EH, Dua HS, Gomes JÁ. Amniotic membrane transplantation *versus* anterior stromal puncture in bullous keratopathy: a comparative study. *Br J Ophthalmol.* 2013;97(8):980-4.
21. Shahdadfar A, Haug K, Pathak M. *Ex vivo* expanded autologous limbal epithelial cells on amniotic membrane using a culture medium with human serum as single supplement. *Exp Eye Res.* 2012;97(1):1-9.
22. Insler MS, Pechous B. Conjunctival flaps revisited. *Ophthalmic Surg.* 1987;18(6):455-8.
23. Izaguirre Roncal LB, Gonzalvo Ibáñez F, Pérez Oliván S, Sánchez Pérez A, Brito Suárez C, Honrubia López F. Recubrimientos conjuntivales en perforaciones corneales. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2000;12.
24. Tylianides A, Jones MN, Stewart RM, Murphy CC, Goodson NJ, Kaye SB. Rheumatoid arthritis-associated corneal ulceration: mortality and graft survival. *Ophthalmology.* 2013;120(4):682-6.

Recibido: 08 de abril de 2018.

Aprobado: 17 de octubre de 2018.

Yordanis Hernández Fernández. Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

Correo electrónico: yordanishf@infomed.sld.cu