

## Características epidemiológicas, clínicas y microbiológicas de pacientes con queratitis infecciosa

### Epidemiological, Clinical and Microbiological Characteristics of Patients with Infectious Keratitis

Yoandra María Castillo Borges<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4128-5703>

Madelyn Jareño Ochoa<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7280-8138>

Lainet Lorelys Saavedra Rodríguez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4048-9720>

Daniel Yulius Mayea Díaz<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2317-6888>

Daylenis Peña Mollineda<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0509-0466>

<sup>1</sup>Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer. La Habana, Cuba

<sup>2</sup>Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Universitario Arnaldo Milián Castro. Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [yoacb@infomed.sld.cu](mailto:yoacb@infomed.sld.cu)

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las características epidemiológicas y clínico-microbiológicas en pacientes con diagnóstico de queratitis infecciosa.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de serie de casos (297) pacientes con diagnóstico de queratitis infecciosa atendidos en el servicio de Córnea del Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer entre enero de 2019 y diciembre de 2023.

**Resultados:** La edad promedio fue de 56,8 años, predominó el sexo masculino (65,7 %), la mayoría de los pacientes eran jubilados (29,3 %) y procedían del sector urbano (72,1 %). Los principales factores de riesgo fueron enfermedades de la superficie ocular con un 13,1 %. En los cultivos realizados predominaron las bacterias (51,8 %) y entre ellas, los bacilos gramnegativos (45,5 %) en particular la

especie *Pseudomonas aeruginosa*. Los antibacterianos tópicos (99,3 %) fueron el principal tratamiento farmacológico y se realizó tratamiento quirúrgico en el 28,3 % de los pacientes, de estos, el 38,0 % correspondió a la queratoplastia tectónica-terapéutica. El 44,8 % de los pacientes ingresados tuvieron una evolución favorable, con una estadía hospitalaria de siete días.

**Conclusiones:** El principal factor de riesgo para el desarrollo de la queratitis infecciosa son las enfermedades de la superficie ocular. El origen bacteriano es predominante. El tratamiento antibacteriano demuestra su eficacia con un bajo porcentaje intervenciones quirúrgicas y mejoría clínica promedio de 7 días.

**Palabras clave:** queratitis; infecciosa; características epidemiológicas; características clínico-microbiológicas.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the epidemiologic and clinical-microbiologic characteristics in patients diagnosed with infectious keratitis.

**Methods:** A descriptive, retrospective study of case series (297) patients diagnosed with infectious keratitis treated at the Cornea service of the Cuban Institute of Ophthalmology, Ramón Pando Ferrer, between January 2019 and December 2023 was performed.

**Results:** The average age was 56.8 years, male sex predominated (65.7 %), most patients were retired (29.3 %) and came from the urban sector (72.1 %). The main risk factors were ocular surface diseases (13.1 %). Bacteria predominated in the cultures performed (51.8 %) and among them, gram-negative bacilli (45.5 %), particularly the species *Pseudomonas aeruginosa*. Topical antibacterials (99.3 %) were the main pharmacological treatment and surgical treatment was performed in 28.3 % of the patients, of which 38.0 % corresponded to tectonic-therapeutic keratoplasty. The 44.8 % of the patients admitted had a favorable evolution, with a hospital stay of seven days.

**Conclusions:** The main risk factor for the development of infectious keratitis is ocular surface diseases. Bacterial origin is predominant. Antibacterial treatment demonstrates its efficacy with a low percentage of surgical interventions and an average clinical improvement of 7 days.

**Keywords:** keratitis; infectious; epidemiological characteristics; clinical and microbiological characteristics.

Recibido: 31/08/2024

Aceptado: 13/10/2024

## Introducción

La queratitis infecciosa representa una urgencia oftalmológica por los daños permanentes que puede ocasionar a la visión y representa la principal causa de ceguera corneal en el mundo. La *incidencia anual de ceguera*, definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la agudeza visual inferior a 20/400, o la pérdida del campo visual a menos de 10° en el mejor ojo, causada por una queratitis infecciosa o traumática es de 1,5 a 2 millones de casos en el mundo, lo cual constituye motivo de interés y preocupación para los oftalmólogos debido a sus potenciales consecuencias.<sup>(1)</sup>

Dentro de los factores de riesgo para el desarrollo de una queratitis infecciosa se incluyen los traumatismos (arañazos, lesión por cuerpo extraño, materia vegetal), los procesos infecciosos de la conjuntiva y del saco lagrimal, el uso inadecuado de lentes de contacto, las enfermedades crónicas de la superficie ocular, los trastornos de la nutrición corneal y su exposición (o ambos), las infecciones posquirúrgicas, las enfermedades sistémicas como la diabetes *mellitus* y la inmunosupresión y el uso crónico de medicamentos locales), aproximadamente un 10,0 % de los pacientes no presentan factores de riesgo. La presentación clínica y la evolución varían en dependencia del agente causal. De forma general el paciente refiere enrojecimiento ocular, dolor, lagrimeo, fotofobia y disminución de la visión. Suele cursar con complicaciones y secuelas graves que, en gran parte de los casos, comprometen la función visual, por lo que requiere de estricto seguimiento y de ingreso hospitalario.<sup>(2)</sup>

El Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer (ICO) constituye el centro de referencia nacional de la especialidad de oftalmología. En dicha institución, las queratitis infecciosas representan la segunda causa de ingreso hospitalario y la

principal causa de estadía hospitalaria prolongada. El leucoma corneal posúlceras constituye una de las tres primeras indicaciones de queratoplastia óptica, y la queratoplastia con fines tectónico-terapéuticos representa el 21,6 % debido a adelgazamiento con descemetocel y perforación corneal.<sup>(3)</sup>

EL objetivo fue describir las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con queratitis infecciosa, ingresados en el servicio de Córnea del ICO Ramón Pando Ferrer desde enero de 2019 y diciembre de 2023.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de una serie de casos (297), en el servicio de Córnea del ICO Ramón Pando Ferrer, en pacientes con diagnóstico de queratitis infecciosa grave en el período comprendido entre enero de 2019 y diciembre de 2023. Se estudiaron las variables edad, sexo, procedencia, ocupación, factores asociados, causas, germen, vía de administración, tratamiento y mejoría clínica. Las variables se obtuvieron a partir de las historias clínicas, conservadas en el Departamento de archivos, previo consentimiento del Comité de Ética de la Investigación del hospital y conforme a los principios de la ética médica y a los principios de la Declaración de Helsinki ([https://web.archive.org/web/20180410194714id\\_/http://revistasar.org.ar/revistas/2009/numero\\_1/articulos/declaracion\\_helsinki.pdf](https://web.archive.org/web/20180410194714id_/http://revistasar.org.ar/revistas/2009/numero_1/articulos/declaracion_helsinki.pdf))

Los datos recogidos fueron procesados en una microcomputadora con ayuda del sistema Excel y el programa estadístico SPSS versión 27.0 para Windows. Como medida de resumen se utilizó la frecuencia absoluta y el porcentaje para las variables cualitativas y para las cuantitativas, la media y la desviación estándar. Además, se empleó la prueba de hipótesis de comparación de proporciones con un nivel de significación de 0,05 y se presentaron mediante tablas.

## Resultados

La tabla 1 muestra la distribución de los pacientes según edad y sexo. Predominaron los pacientes con edades de 70 años o más (31,0 %), seguido de los grupos de edades entre 50-59 años (19,5 %) y de 60-69 años (18,9 %). La edad promedio de los pacientes en estudio fue de 56,8 años. El 65,7 % de los casos correspondió al sexo masculino (65,7 %). La procedencia urbana correspondió al 72,1 % de la muestra estudiada. Las ocupaciones más frecuentes fueron jubilados (29,3 %), obrero (17,2 %) y trabajador agrícola (11,8 %).

**Tabla 1** - Distribución de los pacientes según variables sociodemográficas

Variables demográficas		n	%
Grupo de edades (años)	Menor 20	22	7,4
	20-29	11	3,7
	30-39	24	8,1
	40-49	34	11,4
	50-59	58	19,5
	60-69	56	18,9
	≥ 70 años	92	31,0
	Media ± DE	56,8 ± 20,3	
Sexo	Masculino	195	65,7
	Femenino	102	34,3
Procedencia	Urbana	214	72,1
	Rural	83	27,9
Ocupación	Jubilado	87	29,3
	Obrero	51	17,2
	Trabajador agrícola	35	11,8
	Ama de casa	34	11,4
	Profesional	29	9,8
	Trabajador por cuenta propia	28	9,4
	Estudiante	18	6,1
	Desocupado	13	4,4
	Otras	2	0,7

n = 297.

El 42,1 % de los pacientes no poseía factores de riesgo identificados. Entre los más frecuentes se encontraron las alteraciones de la superficie ocular (ectropión, entropión, ojo seco severo) con un 13,1 %, seguido de la cirugía ocular y el trauma vegetal en el 11,4 % de los pacientes y del uso de lentes (8,8 %) (tabla 2).

**Tabla 2 - Factores asociados identificados**

Factores de riesgo	n	%
No identificados	125	42,1
Enfermedades de la superficie ocular	39	13,1
Cirugía ocular	34	11,4
Trauma vegetal	34	11,4
Uso de lentes de contacto	26	8,8
Trauma metálico	17	5,7
Trauma contuso	15	5,1
Trauma físico-químico	7	2,4
Total	297	100,0

En la tabla 3 se puede observar el predominio de la queratitis bacteriana (51,8 %), el 4,4 % de los pacientes presentaban una queratitis mixta y en el 27,3 % no pudo identificarse la causa. En cuanto al germen aislado fueron más frecuentes las bacterias gramnegativas (45,5 %), que en su gran mayoría correspondió al género *Pseudomonas*, en particular la *Pseudomonas aeruginosa*, seguido de los hongos filamentosos presentes en el 14,5 % de los pacientes.

**Tabla 3 - Caracterización microbiológica de la queratitis infecciosa**

Variable		n	%
Causas (n = 297)	Bacterias	154	51,8
	Hongos	49	16,5
	Mixtas	13	4,4
	No identificado	81	27,3
Germen aislado (n = 297)	Gramnegativas	135	45,5
	Grampositivas	32	10,8
	Filamentosos	43	14,5
	No filamentosos	6	2,0
	No identificados	81	27,3

En el tratamiento de la queratitis infecciosa se utiliza una amplia variedad de antimicrobianos, en diferentes formas de presentación y vías de administración. En la vía de administración tópica predominaron los antibacterianos indicados en el 99,3 % de los pacientes y en el 18,2 % se indicaron antimicóticos.

Por vía sistémica oral, se indicó antibacterianos en el 3,0 % de los casos clínicos y el 13,5 % de las micóticas. El tratamiento parenteral fue exclusivo para antibacterianos y se indicó en el 0,7 % de los pacientes.

Debe señalarse que los antibióticos más frecuentes fueron los antibacterianos como la amikacina (67,7 %) y ceftazidima (57,9 %). En relación con los antimicóticos tópicos, la natamicina se empleó en el 9,8 % de los pacientes, seguido del anfotericin B en el 8,1 %.

El tratamiento quirúrgico fue necesario en el 28,3 % de los pacientes. Y entre las opciones indicadas, destacó la queratoplastia tectónico-terapéutica representó el 38,0 % de los pacientes, seguida de la evisceración en el 35,7 % y el recubrimiento conjuntival en el 26,2 % (tabla 4).

**Tabla 4 - Caracterización de la muestra según tipo de tratamiento**

Variable		n	%
Vía de administración (n = 297)			
Tópico	Antibacteriano	295	99,3
	Antimicótico	54	18,2
Oral	Antibacteriano	9	3,0
	Antimicótico	40	13,5
Intravenoso	Antibacteriano	2	0,7
Tratamiento farmacológico (n = 297)			
Antibacteriano	Amikacina	201	67,7
	Ceftazidima	172	57,9
	Cefazolina	39	13,1
	Vancomicina	47	15,8
	Moxifloxacino	27	9,1
	Ciprofloxacino	20	6,7
Antimicótico	Natamicina	29	9,8
	Anfotericin B	24	8,1
	Miconazol	12	4,0
	Ketoconazol semisólido	7	2,4
Tratamiento quirúrgico (n = 84)		84	28,3
Queratoplastia tectónico-terapéutica		32	38,0
Evisceración		30	35,7
Recubrimiento conjuntival		22	26,2

La mejoría clínica de los pacientes se alcanzó en menos de siete días en el 44,8 % de los pacientes, seguida de siete a 14 días para el 32,7 % de la muestra y el 12,8 %

requirió de 15 a 22 días. Más de 31 días de evolución para alcanzar la mejoría clínica fueron necesarios en el 5,4 % de los pacientes (tabla 5).

**Tabla 5** - Distribución de pacientes según tiempo de mejoría clínica

Mejoría clínica (días)	n	%
<7	133	44,8
7-14	97	32,7
15-22	38	12,8
23-30	13	4,4
≥31	16	5,4
Total	297	100,0

## Discusión

Las queratitis infecciosas conllevan una elevada morbilidad, ya que no solo la visión, sino que la integridad del globo ocular se encuentra en riesgo aún tratadas de manera temprana y adecuada

Una investigación realizada en el Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto,<sup>(4)</sup> encontró que el 47,5 % de los pacientes tenían 65 o más años de edad, resultados similares a los obtenidos por *Bălăşoiu* y otros, en Rumanía en el año 2024.<sup>(5)</sup>

Otros estudios informan de un predominio entre los 30 y 60 años, en el que la edad promedio oscila desde de 44 a 47,9 años. En el estudio que se llevó a cabo en la provincia Ciego de Ávila en el año 2022 titulado "Úlceras corneales infecciosas en el contexto de la COVID-19",<sup>(6)</sup> el grupo más representativo fue el de 18 a 39 años con una edad promedio de 43 años. En Sídney, Australia, se realizó una investigación que aborda las tendencias de resistencia a los antimicrobianos en la queratitis bacteriana durante cinco años, y reporta mayoría de pacientes más jóvenes, con una edad media de 54 años,<sup>(7)</sup> no coincidiendo con nuestros resultados.

En el año 2022,<sup>(8)</sup> en el Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso, en Santiago de Cuba, se realizó un estudio en el que se caracterizaron pacientes con úlcera grave de la córnea y queratoplastia terapéutica, existió predominio de los pacientes del sexo masculino, jubilados con más de 60 años. Sin embargo, *Campo*

reportó en Bogotá en el año 2022 mayor prevalencia del sexo femenino sobre el masculino.<sup>(9)</sup>

El predominio de hombres de la tercera edad observado, probablemente se deba a que realizan actividades ocupacionales más arriesgadas y al no utilizar la protección necesaria tienen mayor riesgo de padecer de queratitis infecciosa, lo que coincide con estudios sociodemográficos sobre el tema.<sup>(2,4,10)</sup>

La gran mayoría de los pacientes que acuden al ICO Ramón Pando Ferrer son de procedencia urbana, lo que está en correspondencia con las características demográficas del país, y así se comprobó en esta investigación.<sup>(11)</sup> Contrario a los hallazgos anteriores, en la mayor parte de la bibliografía que se consultó, hubo mayor presencia de personas que provenían de áreas rurales que de urbanas, como en el estudio realizado por *Frómeta-Ávila*, en la provincia de Guantánamo, en el año 2020, en el que el 72,5 % de la muestra provenían de zonas rurales, o en el del propio año 2020 en la provincia Villa Clara, donde ascendía al 75,0 %.<sup>(2,4)</sup>

En cuanto a la ocupación como factor de riesgo, se reveló un perfil demográfico predominante de jubilados, trabajadores agrícolas y obreros, una tendencia congruente con estudios provenientes de Tailandia y la India.<sup>(12)</sup> A pesar de que los pacientes que se estudiaron son longevos y jubilados, en el actual contexto socioeconómico de Cuba es cada vez mayor el número de personas de la tercera edad que se reincorporan o se mantienen activos laboralmente. Por otro lado, este grupo etario tiene mayor riesgo de exposición a accidentes debido a las comorbilidades existentes, como la catarata, el glaucoma, la degeneración macular asociada a la edad, trastornos de la marcha, entre otros. Todo lo anterior justifica que en la presente investigación exista un predominio de este grupo etario fundamentalmente del sexo masculino.

*Bălășoiu* y otros<sup>(5)</sup> mostró que la agricultura fue la profesión más frecuente entre los pacientes con queratitis infecciosa (36,76 %), y en segundo lugar los trabajadores de la construcción (28,92 %), resultados muy similares a los nuestro. Un estudio realizado en las provincias de Guantánamo y Villa Clara mostró predominio de los trabajadores agrícolas, 45,0 % y 48,0 %, respectivamente.<sup>(2,4)</sup>

Más de la mitad de los pacientes presentaron factores de riesgo, destacando la presencia de enfermedades de la superficie ocular, la cirugía ocular y el trauma

vegetal. En la provincia de Pinar del Río en el 2021 se reflejó que el trauma ocular en jóvenes es el principal factor de riesgo para el desarrollo de queratitis bacteriana, no obstante, en pacientes de mayor edad, las enfermedades superficiales del ojo fueron el principal predisponente.<sup>(13)</sup>

En Argelia se reporta como factor de riesgo más frecuente, las enfermedades sistémicas como la diabetes *mellitus* e hipertensión arterial, seguida del trauma ocular, con mayor incidencia en el sexo masculino.<sup>(14)</sup> Pérez y otros<sup>(15)</sup> observaron que el uso de lente de contacto y las enfermedades oculares fueron los principales factores predisponentes, resultados que contrastan con nuestro estudio. La autora de esta investigación sugiere que estas diferencias pudieran estar en relación con el grupo de edades más afectados en ambos estudios. Los lentes de contacto son más utilizados, por lo general, por personas jóvenes, sobre todo los lentes de contacto blandos cosméticos, mientras que las enfermedades oculares son más frecuentes en pacientes de edad avanzada.

Estos resultados coinciden con *Al Gafri*<sup>(16)</sup> que demostró que el 92,0 % de los casos eran de causa bacteriana y el 7,0 % micótica, con un 1,0 % mixto, similares a los obtenidos en nuestra investigación. *Ku*<sup>(17)</sup> encontró un aumento de los cultivos bacterianos en un 49,1 %, mientras que los hongos se manifestaron en un 37,7 %. Otro estudio plantea que el 65,2 % de los casos tuvo crecimiento bacteriano y al micótico le correspondió un 34,7% y que de forma general, las bacterias son responsables del 50,0 y hasta el 75,0 % de las infecciones oculares, mientras que los hongos quedan entre un seis y un 60,0 %.<sup>(14)</sup> En Argentina en el año 2022 prevaleció la queratitis de causa bacteriana y en específico por gérmenes gramnegativos.<sup>(10)</sup> *Duperet* en el año 2020 realizó un estudio en el hospital Juan Bruno Zayas, de Santiago de Cuba, en el que el 39,1 % fueron microorganismos gramnegativos, con predominio de la *Pseudomona aeruginosa* y el 22,8 % grampositivos, donde el *Staphylococcus aureus* se identificó en el mayor número de casos.<sup>(18)</sup>

Sin embargo, contrario a lo que arrojó la presente investigación, en los cultivos de las úlceras de los pacientes que estudió *Barros* y otros<sup>(19)</sup> predominaron los gérmenes grampositivos, y fueron los microorganismos causales más frecuentes el *Staphylococcus aureus* y el *fusarium*.

Cabe considerar que Pérez y otros<sup>(15)</sup> encontraron que en la medida en que aumentaba la edad de los pacientes, los aislamientos de bacterias disminuyeron (42,3-30,8-26,9 %), y aumentó la frecuencia de los aislamientos de hongos (15,4-38,5-46,5 %). Algunos autores reportan múltiples causas para un cultivo negativo como son la toma de muestra insuficiente, inadecuado procesamiento y almacenamiento de la muestra, terapéutica previa con múltiples antimicrobianos tópicos, entre otros.<sup>(18)</sup> Se considera que el empleo de múltiples terapias antimicrobianas previo a la evaluación del paciente, es una de los motivos fundamentales para la falsa negatividad de los cultivos indicados. Se debe recordar, que el ICO Ramón Pando Ferrer es un centro de nivel terciario, que recibe pacientes con diagnóstico de úlcera grave de la córnea de larga evolución y multitratados remitidos al fracasar los tratamientos anteriores. Esto también justifica la existencia de úlceras corneales de causa mixta.

El inicio precoz del tratamiento mejora el control de la infección. Este es presuntivo y la decisión se basa por lo general en aspectos demográficos, en factores predisponentes, en el patrón de distribución microbiana local y en la susceptibilidad antimicrobiana. El régimen estándar suele incluir antibioticoterapia empírica de amplio espectro por vía tópica, en diferentes esquemas terapéuticos, por la gravedad y rapidez de la progresión de las úlceras de etiología bacteriana, en algunos casos capaces de perforar la córnea en 24 horas. Se realizan cambios en el tratamiento cuando por la evolución clínica se considere otra etiología (micótica, viral o parasitaria) o cuando no se logra mejoría de la úlcera corneal y el cultivo indique resistencia al tratamiento que se indicó.

El tratamiento con colirios fortificados constituye la forma más eficaz para elevar las concentraciones antimicrobianas y, por ende, la biodisponibilidad corneal. En este estudio todos los pacientes recibieron tratamiento farmacológico tópico como monoterapia o a combinación de dos antimicrobianos según la impresión clínica y el resultado de los cultivos realizados. El tratamiento tópico es el de elección debido a su mejor biodisponibilidad sobre aquellos administrados por otras vías. La terapia oral se reservó sobre todo para los pacientes con úlcera micóticas que requieren una asociación de medicamentos por vía tópica y oral. En las queratitis bacterianas, la vía intravenosa se indica cuando se produce extensión a otros tejidos como la

esclera o el segmento posterior como es el caso de la endoftalmitis. Estudios<sup>(2,17)</sup> a nivel internacional y en Cuba avalan estos esquemas de tratamiento farmacológico con resultados satisfactorios en el tratamiento de las queratitis infecciosas.

La queratoplastia se indica en aquellos casos en los que no se logra control de la sepsis o existe adelgazamiento de la córnea con riesgo de perforación de este tejido. Cuando se realiza para solucionar ambas complicaciones, se denomina queratoplastia tectónica-terapéutica. Varios estudios retrospectivos reportan un alto éxito posterior a la queratoplastia terapéutica, capaz de erradicar la infección en un 90,0 % de las queratitis bacterianas y en un 69,0 a 90,0 % de las fúngicas.<sup>(20)</sup> En este estudio ocurrió de forma similar, ya que fue el proceder quirúrgico que más se realizó.

La evisceración es el proceder quirúrgico elegido en última opción por su carácter radical, sin embargo, en casos en los que no se logra control de la sepsis, con riesgo de extensión a otros tejidos, no percepción de luz en la evaluación de la agudeza visual está indicado realizarla. Ante el incremento de la resistencia antimicrobiana, la pobre disponibilidad de los tratamientos de primera y segunda línea, así como de donantes para queratoplastia, se observa un incremento de su indicación en la presente investigación. En la presente investigación los resultados fueron algo superiores a los informados por *Castellanos-Franco* y otros, en el que el 20,4 % de los ojos afectados fueron eviscerados y muy por encima de lo que reportado *Frómeta-Ávila* y otros (3,5 %).<sup>(4,21)</sup>

La pandemia tuvo un impacto en la disponibilidad de membranas amnióticas y de córneas donantes.<sup>(22,23)</sup> Aunque no hay evidencias de transmisión del virus SARS-CoV-2 a través del tejido ocular, autores e instituciones de varios países recomiendan excluir a donantes con PCR-TR (transcriptasa reversa-reacción en cadena de la polimerasa) positivo a SARS-CoV-2 o con manifestaciones clínicas de COVID-19, contactos de casos confirmados o sospechosos en los últimos 14 días y los fallecidos de causa indeterminada.<sup>(24)</sup> Estas sugerencias redujeron el número de posibles donantes.

En Cuba, algunos autores señalan que la queratitis infecciosa grave es el segundo motivo de ingreso en los servicios oftalmológicos y la principal causa de estadía hospitalaria prolongada.<sup>(2,3)</sup> El protocolo de tratamiento establece el ingreso de

estos pacientes, para diagnosticar y tratar de forma precoz complicaciones que resulten un peligro potencial para el globo ocular.<sup>(25)</sup> Los pacientes egresan una vez lograda la mejoría del cuadro clínico. En la actual investigación, el control de la sepsis y el egreso se produjeron a los siete días en aproximadamente la mitad de los pacientes, resultado similar al obtenido por *Pérez-Vázquez*, en la provincia de Villa Clara, en el que la media de estadía hospitalaria y por ende de mejoría clínica de sus pacientes fue de 8,4 días, (67,3 %).<sup>(2)</sup> Sin embargo, *Rahimi* y otros<sup>(26)</sup> obtuvieron una media del tiempo de evolución de 12,98 días, *AlMahmoud*<sup>(27)</sup> de 10,6 días y *Castro*<sup>(6)</sup> en Ciego de Ávila, logró mejoría clínica en su muestra a los 16 días. La queratitis infecciosa en la actualidad es más frecuente en los hombres, con edades superiores a 70 años, de procedencia urbana y jubilados. El principal factor de riesgo para el desarrollo de la queratitis infecciosa son las enfermedades de la superficie ocular. La causa bacteriana mantiene su primacía. El tratamiento antibacteriano demuestra su eficacia con un bajo porcentaje intervenciones quirúrgicas y mejoría clínica promedio de 7 días.

## Referencias bibliográficas

1. Duperet Carvajal D, Hernández Silva JR, Escobar Yéndez NV, Ruiz Miranda M, Pérez Pérez M. Alternativas terapéuticas de la úlcera corneal infecciosa. MEDISAN. 2021 [acceso 11/05/2024];25(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192021000100178](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192021000100178)
2. Pérez Vázquez N, Peña Mollineda D, Rodríguez-Milán Y, Cardet Sánchez C. Características clínico-epidemiológicas en pacientes hospitalizados con úlcera grave de la córnea. Acta Médica del Centro. 2020 [acceso 12/05/2024];15(1):20-8. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1296/1411>
3. Pérez Parra Z, Arpasi Huanca NL, Padilla González CM, Castillo Pérez A, Guerra Almaguer M. Comportamiento clinicoepidemiológico de los pacientes con diagnóstico de úlcera grave de la córnea. Rev Cubana Oftalmol. 2016 [acceso

- 12/05/2024];29(2):260-270. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762016000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762016000200008)
4. Frómeta Ávila M, Díaz Matos M, Cobas Díaz L. Úlceras corneales en pacientes atendidos en el Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto, Guantánamo 2014-2019. Rev. inf. Cient. 2020 [acceso 12/05/2024];99:(1):38-45. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332020000100038](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332020000100038)
5. Bălăşoiu AT, Bălăşoiu M, Zlatian OM, Ghenea AE. Bacterial and Fungal Keratitis in a Tertiary Care Hospital from Romania. Microorganisms. 2024;12(4):787. DOI: [10.3390/microorganisms12040787](https://doi.org/10.3390/microorganisms12040787)
6. Cárdenas K, Castro M, Díaz DY, Sigler Villanueva AA, Zayas Ribalta Y, Morffi González E, et al. Úlceras corneales infecciosas en el contexto de la COVID-19. Mediciego. 2022 [acceso 12/05/2024];28:e3347-47. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/3347/3959>
7. Cabrera-Aguas M, Khoo P, George CRR, Lahra MM, Watson SL. Tendencias de resistencia a los antimicrobianos en la queratitis bacteriana durante 5 años en Sídney, Australia. Clin Experiment Ophthalmol. 2020;48(2):183-91. DOI: [10.1111/ceo.13672](https://doi.org/10.1111/ceo.13672)
8. Marrero Rodríguez E. Caracterización de pacientes con úlcera grave de la córnea y queratoplastia terapéutica. Revista Información Científica. 2022 [acceso 12/05/2024];101(1). Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3502>
9. Campo Santos MA. Caracterización y etiología de las úlceras corneales en un periodo de dos años de duración en el Hospital Simón Bolívar en Bogotá-Colombia. [Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Oftalmología]. [Colombia]: Universidad El Bosque; 2022. [acceso 12/05/2024]. Disponible en: <https://repositorio.unbosque.edu.co/items/e83f2177-60cc-40fd-88ff-5d9d90fa6e9c>
10. Desio D, Banegas J, Albera P, Nashiro C, Minervini P, Hope S, et al. Estudio retrospectivo de queratitis infecciosas durante la pandemia del coronavirus. Oftalmología Clínica y Experimental. 2022 [acceso 12/05/2024];15(04). Disponible en: <https://revistaoce.com/index.php/revista/article/view/193>

11. Ministerio de Salud Pública, Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2022, 51 ed. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas en Salud; 2023 [acceso 12/05/2024]. 220 p. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2023/10/Anuario-Estadistico-de-Salud-2022.pdf>
12. Ngarmsom R, Horatanaruang O. Epidemiology of Microbial Keratitis at a Tertiary Care Hospital in Southern Thailand. Clin Ophthalmol. 2024;18:1267-75. DOI: [10.2147/OPHTH.S464935](https://doi.org/10.2147/OPHTH.S464935)
13. Moreira-Díaz, Lázaro Raidel. Úlcera corneal en pacientes atendidos en un servicio de Oftalmología. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. 2021 [acceso 12/05/2024];25(6):1-12. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5280>
14. Pérez Delgado Z, O'Reilly Noda D, Miña Oliveros L, García Hernández CS. Tratamiento de la úlcera grave de la córnea con colirio fortificado. Rev Méd Electrón. 2018 [acceso 12/05/2024];40(2):270-81. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2502/3766>
15. Pérez Parra Z, Castillo Pérez A, Moreno Ramírez M, Hernández Fernández Y, Casas Arias X. Caracterización clínico epidemiológica y microbiológica en úlceras corneales bacterianas y micóticas. Revista Cubana de Oftalmología. 2016 [acceso 12/05/2024];29(3):465-73. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762016000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762016000300008&lng=es)
16. Al-Ghafri A, Al-Raisi A. The epidemiology of non viral microbial keratitis in a tertiary care center in Muscat, Oman. Oman J Ophthalmol. 2018;11(3): 213-9. DOI: [10.4103/ojo.OJO\\_4\\_2018](https://doi.org/10.4103/ojo.OJO_4_2018)
17. Ku Lozano J, Samudio M, Penniecook-Sawyer JA, Abente S, Duré C. Características clínico-epidemiológicas y evolución del tratamiento en pacientes con úlceras corneales. Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. 2019 [acceso 12/05/2024];17(1):16-24. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v17n1/1812-9528-iics-17-01-16.pdf>
18. Duperet Carvajal D, Escobar Yéndez N, Guzmán Pérez N, Pérez Infante Y, Miranda Ruiz M. Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con

- úlceras corneales graves. Acta Médica. 2020 [acceso 12/05/2024];21(3). Disponible en: <https://revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/112>
19. Barros Centeno MF, Guantay CD, Aray F, González Castellanos ME. Queratitis microbiana no viral: microorganismos causales, factores de riesgo y clínica. Oftalmología Clínica y Experimental. 2022 [acceso 12/05/2024];15(1):e22-e30. Disponible en: <https://revistaoce.com/index.php/revista/article/view/122>
20. Ontivero M, Vitelli CS, Fernández Meijide N. Manejo quirúrgico de la queratitis infecciosa avanzada. Catálogo de la Biblioteca CAO. 2023 [acceso 12/05/2024];22:5-15. Disponible en: <https://www.ofthalmologos.org.ar/catalogo/items/show/6553>
21. Castellanos-Franco TE, Muñoz-Solórzano B, Saucedo-Rodríguez LR, Becerra-Cota MG. Queratitis infecciosas en el Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde. Rev MD. 2017 [acceso 13/05/2024];9(1):5-10. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md2017/md1711.pdf>
22. D'Alessandro LP, Navas López MA. En búsqueda de la mejor indicación en queratitis infecciosas refractarias: queratoplastia terapéutica, recubrimiento conjuntival o ambas. Archivos Argentinos de Oftalmología 2023 [acceso 13/05/2024]0;(24). Disponible en: <https://archivosoftalmologia.com.ar/index.php/revista/article/view/246>
23. Lacorzana Rodríguez J. Evaluación de los efectos del uso de membrana amniótica en patología de la superficie ocular [tesis]. [España]: Universidad de Granada; 2023. Disponible en: <https://produccioncientifica.ugr.es/documentos/6449622c0b747824a2ab76f2>
24. Domene-Hickman JL, Torres-Gómez J, Valdez-García JE, Hernández-Camarena JC, Ortiz-Morales G, Domene Hinojosa JL. Queratitis fúngica de inicio tardío por Candida glabrata posterior a queratoplastia penetrante. Rev. mex. oftalmol. 2020;94(6):284-8. DOI: [10.24875/rmo.m19000097](https://doi.org/10.24875/rmo.m19000097)
25. López Hernández SM, Rodríguez de Paz U, Hernández Fernández Y. Queratitis infecciosa. En: Oftalmología. Diagnóstico y tratamiento. Segunda Ed. La Habana: ECIMED; 2018. p.81-5.

26. Rahimi F, Hashemian MN, Khosravi A, Moradi G, Bamdad S. Bacterial keratitis in a tertiary eye centre in Iran: a retrospective study. Middle East Afr J Ophthalmol. 2015;22(2):238-44. DOI: [10.4103/0974-9233.151870](https://doi.org/10.4103/0974-9233.151870)
27. AlMahmoud T, Elhanan M, Elshamsy MH, Alshamsi HN, Abu-Zidan FM. Management of infective corneal ulcers in a high-income developing country. Medicine. 2019;98:51. DOI: [10.1097/MD.00000000000018243](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000018243)

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

*Conceptualización:* Yoandra María Castillo Borges.

*Curación de datos:* Madelyn Jareño Ochoa.

*Análisis formal:* Lainet Lorelys Saavedra Rodríguez.

*Investigación:* Yoandra María Castillo Borges.

*Metodología:* Daniel Yulius Mayea Díaz.

*Administración del proyecto:* Yoandra María Castillo Borges.

*Supervisión:* Madelyn Jareño Ochoa.

*Validación:* Lainet Lorelys, Saavedra Rodríguez.

*Redacción-borrador-original:* Daylenis Peña Mollineda.

*Redacción, revisión y edición:* Yoandra María Castillo Borges.