
Multimed 2026; 30: e3344

Artículo original

Caracterización clínica y epidemiológica en los pacientes con úlcera corneal micótica

Clinical and epidemiological characterization of patients with fungal corneal ulcer

Caracterização clínica e epidemiológica em pacientes com úlcera de córnea fúngica

Osbel Martínez González I*  <https://orcid.org/0000-0002-8214-1039>

Danaysis Reytor Vallester II  <https://orcid.org/0000-0003-4973-9036>

Yusdelis Ramírez Araujo II  <https://orcid.org/0009-0004-1653-6181>

Tamara Oliva Polanco II  <https://orcid.org/0009-0004-1653-6181>

Yisenia Licea Ferrales II  <https://orcid.org/0009-0006-7773-0599>

I Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Granma, Cuba.

II Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo. Granma, Cuba.

*Autor para la correspondencia: E-mail: osbelmazllo2021@gmail.com

RESUMEN

La úlcera corneal causada por queratitis infecciosa de origen micótica se reconoce como un problema frecuente a nivel mundial y en Cuba. Con el objetivo de caracterizar aspectos clínicos y epidemiológicos en los pacientes con úlcera corneal micótica ingresados en el servicio de Oftalmología del Hospital Celia Sánchez Manduley, se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo, en un universo de 47



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

pacientes en el periodo comprendido de 2022 a 2024. Se aplicaron métodos del nivel teórico, empírico y estadístico. Las variables del estudio fueron: edad, sexo, procedencia, actividad laboral, síntomas y signos, tiempo de evolución del trauma, ubicación y tamaño de la úlcera, ojo afectado, tipo de hongo, factores predisponentes, tratamientos, estadía hospitalaria, datos extraídos de la historia clínica y la planilla elaborada por los investigadores. Se obtuvieron como resultados: la edad media de 50 años del sexo masculino, trabajadores agrícolas, la totalidad refirió síntomas de secreciones escasas o nulas y disminución de la agudeza visual, en los signos, la presencia de infiltrado corneal, superficie sobre elevada y bordes irregulares, la ubicación de la úlcera fue central y de tamaño mediano, con predominio de hongo filamentoso. Se constataron los traumatismos por material vegetal como factores predisponentes locales y de tipo sistémico y el antecedente de hipertensión arterial; el tratamiento más usado fue la anfotericina B con evolución satisfactoria. A manera de conclusión se reconoce la presencia de trauma ocular por material vegetal como causa más frecuente de las úlceras corneales micóticas y se utilizó terapia con colirios fortificados de anfotericina B y ketoconazol semisólido con resultados favorables.

Palabras clave: Trauma ocular; Úlcera corneal micótica; Examen oftalmológico.

ABSTRACT

Corneal ulcer caused by infectious keratitis of fungal origin is recognized as a frequent problem worldwide and in Cuba. In order to characterize clinical and epidemiological aspects in patients with fungal corneal ulcer admitted to the Ophthalmology service of the Celia Sánchez Manduley Hospital, a descriptive, longitudinal, prospective study was conducted in a universe of 47 patients during the period from 2022 to 2024. Theoretical, empirical, and statistical methods were applied. Study variables included: age, sex, origin, occupational activity, symptoms and signs, time since trauma, location and size of the ulcer, affected eye, type of fungus, predisposing factors, treatments, hospital stay, and data extracted from medical records and the form designed by the



researchers. The results obtained were: mean age of 50 years, male sex, agricultural workers; all reported symptoms of scant or no secretions and decreased visual acuity; signs included presence of corneal infiltrate, elevated surface, and irregular edges; ulcer location was central and medium-sized, with predominance of filamentous fungus. Trauma from plant material was confirmed as a local predisposing factor, along with systemic factors and a history of arterial hypertension; the most commonly used treatment was amphotericin B, with satisfactory outcomes. In conclusion, the presence of ocular trauma from plant material is recognized as the most frequent cause of fungal corneal ulcers, and therapy with fortified amphotericin B eye drops and semisolid ketoconazole yielded favorable results.

Keywords: Ocular trauma; Fungal corneal ulcer; Ophthalmological examination.

RESUMO

A úlcera de córnea causada por ceratite infecciosa de origem fúngica é reconhecida como um problema frequente em todo o mundo e em Cuba. Com o objetivo de caracterizar aspectos clínicos e epidemiológicos em pacientes com úlcera de córnea fúngica internados no serviço de Oftalmologia do Hospital Celia Sánchez Manduley, realizou-se um estudo descritivo, longitudinal, prospectivo, em um universo de 47 pacientes no período de 2022 a 2024. Foram aplicados métodos teóricos, empíricos e estatísticos. As variáveis do estudo foram: idade, sexo, procedência, atividade laboral, sinais e sintomas, tempo de evolução do trauma, localização e tamanho da úlcera, olho afetado, tipo de fungo, fatores predisponentes, tratamentos, tempo de internação, dados extraídos do prontuário médico e do formulário elaborado pelos pesquisadores. Os resultados obtidos foram: idade média de 50 anos, do sexo masculino, trabalhadores agrícolas; a totalidade dos pacientes referiu sintomas de secreções escassas ou nulas e diminuição da acuidade visual; nos sinais, observou-se presença de infiltrado corneal, superfície elevada e bordas irregulares; a localização da úlcera foi central e de tamanho médio, com predomínio de fungo filamentoso. Foram



constatados traumas por material vegetal como factores predisponentes locais e sistêmicos, além do antecedente de hipertensão arterial; o tratamento mais utilizado foi a anfotericina B, com evolução satisfatória. Como conclusão, reconhece-se a presença de trauma ocular por material vegetal como a causa mais frequente das úlceras de córnea fúngicas, e a terapia com colírios fortificados de anfotericina B e cetozonazol semissólido apresentou resultados favoráveis.

Palavras-chave: Trauma ocular; Úlcera de córnea fúngica; Exame oftalmológico.

Recibido: 22/04/2026

Aprobado: 11/06/2026

Introducción

La visión es probablemente el más importante de los sentidos, ya que aproximadamente el 80 % de la información del mundo externo se obtiene a través de ella.

La córnea juega un papel importante para que el globo ocular capte las imágenes del exterior, ya que actúa como un medio transparente para poder transmitir una imagen nítida, brinda una superficie óptica lisa y, no menos importante, proporciona una barrera biológica protectora contra cuerpos extraños y gérmenes.⁽¹⁾ Cuando una de sus capas pierde su integridad, más de alguna de estas funciones se pueden ver alteradas, lo cual ocurre en patologías como las úlceras corneales.

A nivel mundial, la incidencia anual de ceguera, definida por la OMS (Organización Mundial de la Salud) como una agudeza visual inferior a 3/60 (20/400), o una pérdida del campo visual a menos de 10° en el mejor ojo ⁽²⁾ causada por úlcera debido a queratitis infecciosa o traumática es de 1,5 a 2 millones de casos ⁽³⁾; lo que constituye



motivo de interés y preocupación para los oftalmólogos por sus potenciales consecuencias.

En América Latina se han reportado algunos estudios al respecto. ^(4,5) Dado que constituye una causa importante de ceguera irreversible pero prevenible en adultos a nivel mundial, su estudio resulta vital. En Cuba, diversos estudios indican que representa un problema de alta demanda en los servicios de Oftalmología de varias provincias. ⁽⁶⁻⁸⁾

Específicamente, dentro de la queratitis infecciosa, la infección corneal por hongos varía entre un 6 y un 60 % en dependencia de la región geográfica que se exponga ⁽⁹⁾, tradicionalmente se describe a esta entidad como una afección oportunista de zonas tropicales y rurales, mayormente por trauma con exposición vegetal. ⁽¹⁰⁾

En el último trienio previo a este estudio, los registros oficiales de las hojas de cargo del Servicio de Oftalmología del Hospital Celia Sánchez Manduley evidencian un aumento progresivo de esta afección. Esta situación constituye una oportunidad para fortalecer el desempeño profesional del oftalmólogo, con énfasis en la atención oportuna y adecuada de los pacientes con úlcera corneal infecciosa, lo que reafirma la relevancia de abordar el incremento de este problema de salud. Desde esta perspectiva preliminar, los autores plantean el siguiente problema científico:

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con úlcera corneal micótica atendidos en los servicios especializados de Oftalmología del Hospital Celia Sánchez Manduley?

Se plantea como objetivo del estudio: caracterizar aspectos clínicos y epidemiológicos en los pacientes con úlcera corneal micótica asistidos en el servicio de Oftalmología del Hospital Celia Sánchez Manduley, 2022-2024.

Métodos



Clasificación de la investigación y periodo de estudio: se realizó un estudio observacional descriptivo, longitudinal prospectivo, en el periodo de febrero del 2022 a marzo del 2024.

Definición del universo o población de estudio: la población investigada estuvo constituida por el total de pacientes adultos de 18 años o más, ingresados en el Servicio de Oftalmología del Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Celia Sánchez Manduley (HCSM), que presentaron úlcera corneal micótica al examen oftalmológico. Una vez aplicados los criterios de selección prefijados, la muestra quedó conformada por 47 pacientes. Se trabajó con la información recogida en la planilla de recolección de datos elaborada por los investigadores que permitió reclutar la información:

- Planilla de datos epidemiológicos, clínicos y de evolución de la lesión: se utilizó para recoger variables epidemiológicas de edad, sexo, ocupación y área de procedencia, así como variables clínicas de la úlcera como síntomas más frecuentes, signos encontrados, tiempo de evolución del trauma, factores predisponentes del paciente y principalmente para un mejor seguimiento del paciente donde se controlaron la ubicación de la úlcera, tamaño de la úlcera, ojo afectado, tipo de hongo que se sospecha, tipo de tratamiento y tiempo de estadía hospitalaria con el efecto del tratamiento.

-Historia clínica individual: como documento oficial donde se plasma el seguimiento de cada paciente una vez ingresado y es monitoreado a lo largo de la estadía hospitalaria.

Los datos obtenidos fueron resultado del seguimiento controlado de cada paciente con ingreso en el servicio de Oftalmología por úlcera corneal micótica en condiciones idóneas para el examen oftalmológico y el control de la evolución de la lesión. Estuvo auxiliado por la planilla de recolección de datos y la historia clínica de los 47 pacientes, en correspondencia con lo indicado para el diagnóstico: ^(11, 12)



1. Historia: antecedentes de trauma ocular, tipo de material sobre todo con materia vegetal o enfermedad ocular previa.
2. Biomicroscopía del segmento anterior en lámpara de hendidura con tinción con fluoresceína: defecto epitelial, tamaño, profundidad y ubicación del infiltrado, ver si existe reacción en la cámara anterior.
3. Pruebas de laboratorio confirmativo para el diagnóstico.

Se establecieron las identidades para compilar las variables en la base de datos. La información se analizó apoyada en la estadística descriptiva tales como: el porcentaje, la frecuencia absoluta, la media aritmética, la razón como medidas de resumen de la información.

Como parte del respeto a la ética de la investigación, se contó con el consentimiento informado de cada paciente.

Resultados

Se puede observar en la información de la tabla 1 que de los 47 pacientes atendidos predominaron los grupos de edades de 40-49 con 19 (40,42 %) y de 50-59 con 10 (21,27 %) y la media de edad fue de 50 años.

Referente al sexo, predominó el masculino 38 (80,85 %) y en igualdad casi se destacaron los que viven en área rural 39 (82,97 %) y desarrollaban la actividad laboral A, trabajadores agrícolas el 65,95 %.

Tabla 1. Pacientes con úlcera corneal micótica según variables epidemiológicas. Servicio de Oftalmología. HCSM. 2022-2024.

Variables	Categorías	No.	%
Edad (intervalos)	18-29	5	10,63
	30-39	7	14,89
	40-49	19	40,42
	50-59	10	21,27



	60 y >	6	12,76
	Media (edad)=50		
Sexo	Masculino	38	80,85
	Femenino	9	19,14
Procedencia	Rural	39	17,02
	Urbana	8	82,97
Actividad laboral A	Trabajador agrícola	31	65,95
	Jardinero	9	19,14
	Apicultor	3	6,38
	Veterinario	1	2,12
Actividad laboral B	No se relacionan con la manipulación de plantas y otras labores agrícolas	3	6,38

En cuanto a los síntomas evidenciados en la tabla 2, el 100 % presentó secreciones escasas o nulas y el 93,61 % refirieron disminución de la agudeza visual y dolor no intenso, aunque la fotofobia y el lagrimeo aparecen en el 76,59 % y 65,95 % respectivamente. Mientras que en los signos encontrados se confirmó en el 100 % de los pacientes la presencia de infiltrado corneal, superficie sobre elevada, bordes irregulares y reacción en cámara anterior en más del 90 % de los pacientes.

Al valorar el tiempo de evolución del trauma se destacaron los pacientes que acudieron al servicio de Oftalmología entre 1-3 días después de producida la lesión 65,95 % y hubo precocidad en acudir al servicio en el 17,02 % de los casos, con un tiempo promedio de realización del trauma de 1,75 días.

Tabla 2. Pacientes con úlcera corneal micótica según características clínicas. Servicio de Oftalmología. HCSM. 2022-2024.

Variables	Categorías	No.	%
Síntomas	Secreciones escasas o nulas	47	100
	Dolor no intenso	44	93,61
	Disminución de la agudeza visual	44	93,61
	Fotofobia	36	76,59
	Lagrimeo	31	65,95
	Infiltrado corneal, superficie sobre elevada y color blanco grisáceo	47	100

Signos	Bordes irregulares y textura seca	47	100
	Consistencia rugosa	46	97,87
	Reacción en cámara anterior	43	91,48
	Hipopion	39	82,97
Tiempo de evolución del trauma	<24 horas	8	17,02
	1-3 días	31	65,95
	4-7 días	7	14,89
	>7 días	1	2,12
	Media (tiempo del trauma)=1,75		

Los resultados presentados en la tabla 3 permiten afirmar que la ubicación de la úlcera estuvo mayormente representada de tipo central 36 (76,51 %) y en solo 23,40 % fue periférica. El tamaño de la úlcera fue fundamentalmente mediano 29 (61,70 %), mientras que el tipo de hongos que más se identificó clínicamente resultaron los filamentosos en 38 (80,85 %).

Tabla 3. Pacientes con úlcera corneal micótica según características clínicas. Servicio de Oftalmología. HCSM. 2022-2024.

Variables	Categorías	No.	%
Ubicación de la úlcera	Central	36	76,51
	Periférica	11	23,40
Tamaño de la úlcera	Pequeño(<2 mm)	10	21,27
	Mediano (2-5 mm)	29	61,70
	Grande (>5 mm)	8	17,02
Ojo afectado	Derecho	35	74,46
	Izquierdo	12	25,53
Tipo de hongo según la clínica	Filamentosos	38	80,85
	Levaduriformes	9	19,14

En la tabla 4 se observa que los factores predisponentes de tipo local, casi la totalidad de los pacientes, 45 (95,74 %), tuvieron traumatismo corneal producido por material vegetal; mientras que en los factores predisponentes sistémico y autoinmune se recogió el antecedente de HTA en 23 pacientes (48,93 %) como principal dato. Al calcular la razón por sexo respecto al factor predisponente se obtiene que por cada 5

hombres que acudieron con diagnóstico de úlcera corneal por presencia de material vegetal solo se diagnosticó 1 mujer y con respecto a los factores sistémicos hubo aproximadamente 5 hombres hipertensos contra 1 mujer.

Tabla 4. Factores predisponentes y sexo de pacientes con úlcera corneal micótica.

Factores predisponentes	Total N=47		Masculino N=38		Femenino N=9		Razón
	No.	%	No.	%	No.	%	
Local							
Traumatismo corneal con material vegetal	45	95,74	38	80,85	7	14,89	5,42
Uso de esteroides tópicos prolongados	2	4,25			2	4,25	-
Sistémico y autoinmune							
HTA	23	48,93	19	82,60	4	17,39	4,75
DM	5	10,63	4	80,0	1	20,0	4
Artritis Reumatoidea	3	6,8	1	33,33	2	66,66	-
Sin antecedentes de enfermedad	16	34,04	14	29,78	2	4,25	7

La tabla 5 muestra que el tratamiento más usado fue anfotericina B, aunque también fue necesario utilizar el ketoconazol semisólido en 11 pacientes.

El tiempo de estadía de ingreso predominó de 15-21 días, el 40,42 %; seguido de 7-14 días, el 27,65 %, con una media de estadía hospitalaria de 16,71 días. Con el tratamiento administrado, la mejoría clínica fue progresiva y ningún paciente presentó persistencia de signos ni complicaciones, por lo que el 100 % tuvo una evolución clínica satisfactoria, comprobado con la biomicroscopía diaria la regresión de los signos y síntomas.

Tabla 5. Relación tratamiento antimicótico de úlcera corneal micótica / estadía hospitalaria.

	Tiempo de estadía hospitalaria
--	--------------------------------



Tipo de tratamiento antimicótico con colirios fortificados	<7 días		7-14 días		15-21 días		>21 días	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Anfotericina B			13	27,65	19	40,42	4	8,51
Ketoconazol semisólido					4	8,51	7	14,89
Media (estadía hospitalaria)=16,71								

Discusión

Diversos estudios y textos consultados aseguran una frecuencia en su casuística de la úlcera corneal micótica en adultos jóvenes y medios, asociados a trabajos en el campo, agricultores en más del 60 %. ^(4, 6,9)

Un estudio en España constata que el 58 % de los pacientes diagnosticados con queratitis micótica son del sexo masculino y el 50 % eran agricultores y amas de casa ⁽¹³⁾; por lo que se asegura que este tipo de trabajo favorece la exposición a partículas de material vegetal que provocan las queratitis micótica.

Otro estudio transversal en un hospital cubano con 50 pacientes de úlcera grave reportan la etiología micótica como la más frecuente, los varones adultos jóvenes y la procedencia rural fueron los más afectados ⁽¹⁴⁾, aspectos semejantes a lo encontrado en la actual investigación.

Se reconocen por varios autores los signos y síntomas muy parecidos a los encontrados en los pacientes incluidos en el presente estudio, dando cuenta de ello se pueden citar las investigaciones de Moreira ⁽⁷⁾, Dupuret ⁽⁸⁾ y Bisen. ⁽¹⁰⁾

No en pocos casos las lesiones oculares son irreversibles y conllevan a la pérdida de la visión, sobre todo si no hay prontitud del paciente al acudir al servicio de oftalmología después del trauma como aseguran diversos autores consultados ^(7,12,13); la comprensión integral de la patogénesis fúngica es clave para desarrollar medidas



preventivas y terapias efectivas que eviten la ceguera global asegura Bisen ⁽¹⁰⁾. De lo anterior se infiere que la atención retardada de la presencia del cuerpo extraño en el ojo complica el cuadro clínico y ensombrece el pronóstico.

Algunos estudios destacan la ubicación de la úlcera de tipo central ^(7,10) y la extensión e infiltrado de tipo mediano ^(5,7), datos concordantes con los encontrados aquí. El traumatismo ocular con material de origen vegetal o animal inclusive con tierra, es el factor predisponente de tipo local más importante vinculado con el origen de la queratitis por hongos filamentosos aseguran algunos ^(10,13); tal como se evidencia en los resultados mostrados.

La mayoría de los estudios señalan como frecuente en los factores predisponentes sistémicos de los pacientes a la hipertensión arterial (HTA) y la diabetes mellitus (DM) ^(6, 9), razón que se puede analizar por la alta prevalencia de estas enfermedades en el cuadro de salud mundial y en específico de la población cubana ⁽¹⁴⁾; se describe la importancia del control de esta enfermedad por los cambios producidos en la pared de arterias y venas, que son factores de riesgo que conducen a daños a nivel del riñón, corazón, cerebro y retina ⁽¹⁵⁾. La enfermedad de base (HTA o DM) puede afectar la evolución del paciente por ya contar con daños estructurales y funcionales del ojo que comprometen el pronóstico visual.

Dada la agresividad del tipo de infección, se realizó terapia empírica basada en la sospecha clínica con colirios fortificados de anfotericina B y amparados en las características del tipo de hongo con predominio de ser filamentosos sustentados en los referentes investigativos y de la práctica clínica por el uso demostrado de este tipo de tratamiento antimicótico. ^(12, 13,14) Estudios subrayan la alta prevalencia de hongos en úlceras corneales y la necesidad de un tratamiento antifúngico dirigido. ^(4,16) Destaca Castillo ⁽⁶⁾ el potencial de esta terapia para infecciones profundas o resistentes al tratamiento convencional; en general se reconoce la evolución satisfactoria con el uso de colirios fortificados.



Conclusiones

En este estudio, los signos más frecuentes incluyeron infiltrado corneal, superficie elevada, bordes irregulares, textura seca y color blanco grisáceo, con un tiempo de evolución del trauma de 1 a 3 días. La úlcera fue mayormente central, de tamaño mediano, localizada en el ojo derecho, y se confirmó la presencia de hongos filamentosos. Como factores predisponentes se identificaron traumatismo corneal con material vegetal (local) y comorbilidades sistémicas como hipertensión arterial y diabetes mellitus. El tratamiento protocolizado con colirios fortificados de anfotericina B y ketoconazol semisólido mostró resultados favorables y evolución clínica satisfactoria. Se logró el alta hospitalaria de la mayoría de los pacientes en un promedio de 16 días.

Referencias bibliográficas

1. Arriola Villalobos P, Ariño-Gutiérrez M, Fernández-Vigo JI, Benítez del Castillo JM. Anatomía de la córnea. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 2025 [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 2025 [citado 11/04/2026]. p. 45-8. Disponible en: https://www.oftalmoseo.com/wp-content/uploads/2025/11/CS2025_virtual-extracto.pdf
2. World Health Organization. Blindness and vision impairment [Internet]. Geneva: WHO; 2026 [citado 11/04/2026]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
3. Burton MJ, Ramke J, Marques AP, Bourne RRA, Congdon N, Jones I, et al. The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: vision beyond 2020. Lancet Glob Health [Internet]. 2021 [citado 11/08/2026]; 9(4):e489-e551. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30488-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30488-5)
4. Navarro R, Ballesteros-Zamalloa E, Hualpa-Vicente R, Minami P, Rodríguez-Cuba MA. Perfil microbiológico de úlceras corneales bacterianas y fúngicas en un instituto



- nacional de oftalmología en Perú. Arch Soc Esp Oftalmol [Internet]. 2025 [citado 19/03/2024]; 100(6):303-74. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0365669125000279?via%3Dihub>
5. Ventura Belem GC, Ferreira Carvalho GH. Meta-analysis on the prevalence of corneal ulcer in Brazil (2021-2024). *Int. J. Adv. Res* [Internet]. 2025 [citado 11/08/2026]; 13(10):1619-22. Disponible en: <https://zenodo.org/records/17746281>
6. Castillo Borges YM, Jareño Ochoa M, Saavedra Rodríguez LL, Mayea Díaz DY, Daylenis Peña Mollineda. Características epidemiológicas, clínicas y microbiológicas de pacientes con queratitis infecciosa. *Rev Cubana Oftalmol*. 2024[citado 19/01/2025]; 37:e1929. Disponible en: <https://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/1929/pdf>
7. Moreira-Díaz LR, Valdés-González G, González-Gázquez L, Lagos-Villalobos I, Velázquez-Tejeda O, Sánchez-Martínez RA. Úlcera corneal en pacientes atendidos en un servicio de Oftalmología. *Rev Ciencias Médicas*. 2021 [citado 12 abril 2024]; 25(6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942021000600011
8. Dupuret Carvajal D, Hernández Silva JR, Escobar Yéndez NV, Ruiz Miranda M, Pérez Pérez M. Alternativas terapéutica de la úlcera corneal infecciosa. *MEDISAM* [Internet] 2021 [citado 01/09/2024]; 25(1):178-93. Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3074/html>
9. Bajka A, Said S, Quiblier C, Schulthess B, Reinhold I, Barthelmes D, et al. Prevalencia a largo plazo de queratitis por hongos en una clínica ocular terciaria suiza. *Microorganismos*. [Internet] 2024[citado 01/09/2024];12(8).Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-2607/12/8/1637>
10. Bisen AC, Sanap SN, Agrawal S, Biswas A, Mishra A, Verma SK. Etiopathology, Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Fungal Keratitis. *ACS Infect* [Internet]. 2024 [citado 11/08/2026]; 10 (7): 2356–80. <https://doi.org/10.1021/acsinfecdis.4c00203>



11. Cárdenas Díaz TI. Óptica y Optometría. Principios y aplicación clínica [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2023. [citado 11/08/2023]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/libros_texto/optica_optometria_principios_aplicacionclinica_volumen2/optica_optometria_vol2.pdf
12. López Brito N. Afecciones oftalmológicas frecuentes y farmacología aplicada EN: Colectivo de autores. Oftalmología. Temas para enfermería [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2023. [citado 11/08/2026]. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/oftalmologia-temas-para-enfermeria/>
13. León Vergara D, Reyes-Proaño SI, Fajardo-Menoscal CL. Factores de riesgo para el desarrollo de queratitis micótica. Pol. Con. (Edición núm. 51) [Internet]. 2020 [citado 20/06/2024].5(Esp. 1): 529-47. Disponible en: <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
14. Leyva-Lozano LM, Molina-Fernández J, Sicilia-Estévez B, Suárez-Estevez N, Otamendez-Díaz YD. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con úlceras graves de córnea. Rev Zoilo Marinello [Internet]. 2024 [citado 7/01/2025]; 49: e3743. Disponible en: <https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3743>
15. Revueltas-Agüero M, Molina-Esquivel E, Suárez-Medina R, Bonet-Gorbea M, Varona-Pérez P, Benítez-Martínez M. La hipertensión arterial en Cuba según la Encuesta Nacional de Salud 2018-2019. Archivo Médico Camagüey [Internet]. 2022 [citado 4/05/2024]; 26:e9239. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9239>
16. Machado Bezerra F, Höfling-Lima AL, de Oliveira LA. Manejo das ceratites fúngicas em centro de córnea de referência no Brasil. Rev Brasileira Oftal [Internet]. 2020 [citado 4/03/2025] 79(5):315-9. Disponible en: [DOI: 10.5935/0034-7280.20200067](https://doi.org/10.5935/0034-7280.20200067)

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflicto de intereses



Contribución de autoría

Osbel Martínez González: Conceptualización, Investigación, Metodología, Análisis Formal, Redacción - Borrador Original, Visualización.

Danaysis Reytor Vallester: Supervisión, Validación, Curación de Datos, Redacción - Revisión, Edición y Administración de Proyecto.

Yusdelis Ramírez Araujo: Supervisión, Validación, Curación de Datos, Redacción - Revisión y Edición.

Tamara Oliva Polanco: Supervisión, Validación, Curación de Datos, Redacción - Revisión y Edición.



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>