



Tendencias actuales en el manejo de las úlceras corneales infecciosas

MSc. Karyna Castro Cárdenas. <https://orcid.org/0000-0002-7781-8228>

karynac@infomed.sld.cu

MSc. Yaney Zayas Ribalta. <https://orcid.org/0000-0002-7057-5227>

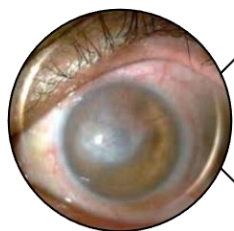
psicology@infomed.sld.cu

Dra. Elizabeth Morffi González. <https://orcid.org/0000-0002-1365-6020>

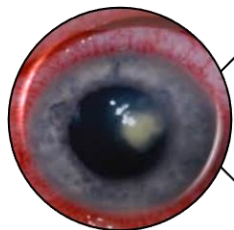
morffgonzalezelizabeth@gmail.com



EPIDEMIOLOGÍA



Incidencia anual mundial de ceguera secundaria a complicaciones de una úlcera corneal de 1,5-2 millones de casos.⁽¹⁾

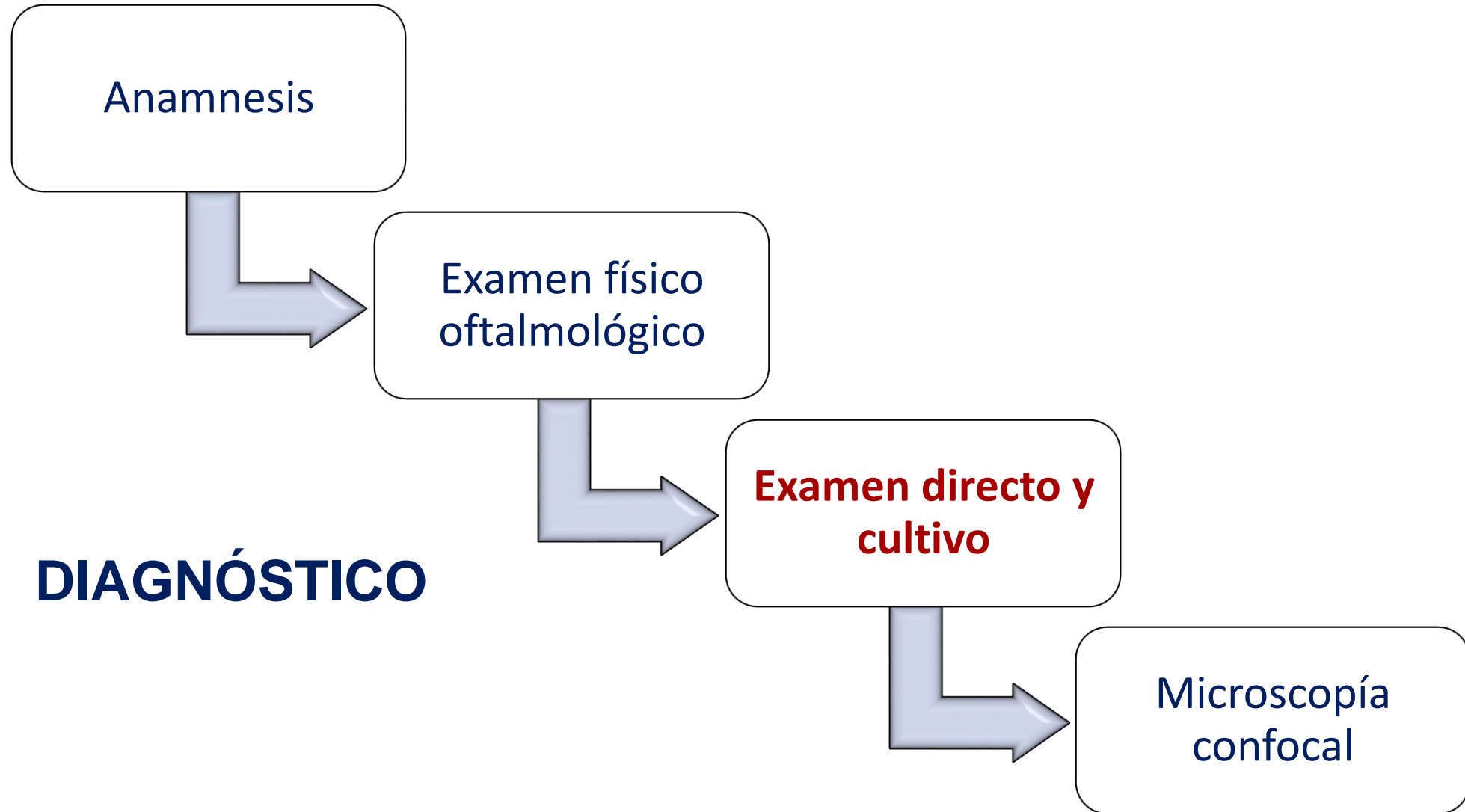


Las úlceras de etiología bacteriana representan el 65 al 90 % de las infecciones corneales.⁽²⁾



Cuba: En el 61-69 % de los casos con úlcera grave se han aislado al menos una bacteria.^(3,4)

1. Turiño Peña H. Plasma rico en plaquetas, una alternativa de tratamiento en la úlcera corneal recurrente. Acta Médica. 2022;23(4):e272.
2. Duperet Carvajal D. Efectividad de la aplicación local de ozono en la úlcera corneal grave de etiología bacteriana. Revista Cubana de Medicina Natural y Tradicional. 2022;5:e_249.
3. Pérez Parra Z. Comportamiento clínico epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de úlcera grave de la córnea. Rev Cub Oftal. 2016; 29(2):260-70.
4. Duperet Carvajal D. Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con úlcera corneal grave. Acta Médica. 2020;21(3):e112.





Diagnóstico microbiológico

Toma de muestra^(1,2)

Raspado corneal

- Anestésico (esperar 5 min) y retirar el exudado con una torunda
 - Raspar el centro y los bordes (espátula o aguja estériles)
-

Biopsia corneal

- No respuesta al tratamiento
 - Resultados negativos del raspado
 - Infección profunda
-



Diagnóstico microbiológico

Examen directo^(1,2)

Bacterias: Tinción de Gram

Hongos: Giemsa, naranja de acridina, blanco calcoflúor, azul de lactofenol, KOH

Parásitos (amebiana): **Giemsa**, blanco calcoflúor

Cultivo^(1,2)

Bacterias: Agar sangre, agar chocolate y tioglicolato

*Medios para anaerobios o micobacterias (sospecha de gérmenes infrecuentes)

Hongos: Agar glucosado de Sabouraud

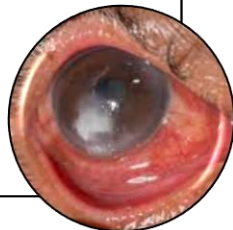
Parásitos (amebiana): Medio no nutritivo con E. coli



Diagnóstico microbiológico

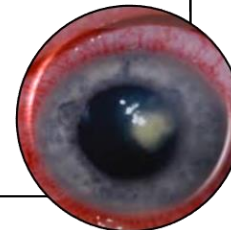
- 137 pacientes con úlcera corneal
- Factor predisponente más frecuente: Trauma ocular orgánico
- Diagnóstico etiológico:
Bacterias: 51,1%
Hongos: 24,8%

Yap⁽¹⁾
Malasia
(2019)



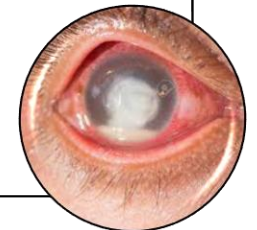
- 23 pacientes con úlcera corneal grave
- Factor predisponente más frecuente: Trauma ocular
- Diagnóstico etiológico:
Bacterias: 65,2%
Hongos: 26,1%

Pérez⁽²⁾
Matanzas (2018)



- 92 pacientes con úlcera corneal grave
- Factor predisponente más frecuente: Trauma vegetal
- Diagnóstico etiológico:
Bacterias: 61,9%
Hongos: 21,7%

Duperet⁽³⁾
Santiago de Cuba
(2020)



1. Yap JY, Tan KV. A 3-year retrospective review of corneal ulcers in Hospital Universiti Sains Malaysia. *Fam Med Prim Care Rev.* 2019; 21(1):62–65.
2. Pérez Delgado Z, O'Reilly Noda D, Miña Oliveros L. Tratamiento de la úlcera grave de la córnea con colirio fortificado. *Rev Méd Electrón.* 2018;40(2).
3. Duperet Carvajal D. Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con úlcera corneal grave. *Acta Médica.* 2020;21(3):e112.



Criterios de úlcera grave

Aspectos	No graves	Graves
Velocidad de progresión	Lenta, moderada	Rápida
Infiltrado: Área	< de diámetro	Diámetro > de 5 mm
Profundidad	2/3 superficiales	1/3 interno
Profundidad de ulceración	1/3 superficial	1/3 interno
Perforación	Poco probable	Presente, inminente
Extensión escleral e intraocular	Ausente	Presente
Hipopion	No	Sí



Tratamiento

Preventivo

Pacientes de riesgo:

- Educar sobre medidas de protección según el riesgo, síntomas y signos.

Enfermo:

- Educar sobre las complicaciones y la importancia del tratamiento.

Medidas generales

No oclusión ni uso de LC

Ingreso hospitalario en úlceras graves

Debridamiento periódico

Descemetoccele o perforación:
1 cura diaria / vendaje compresivo /
evaluar tratamiento quirúrgico



Tratamiento

López⁽¹⁾
(2018)

- Todo infiltrado corneal o úlcera se trata como bacteriana excepto cuando exista una **alta sospecha clínica** de otra infección.

Duperet⁽²⁾
(2021)

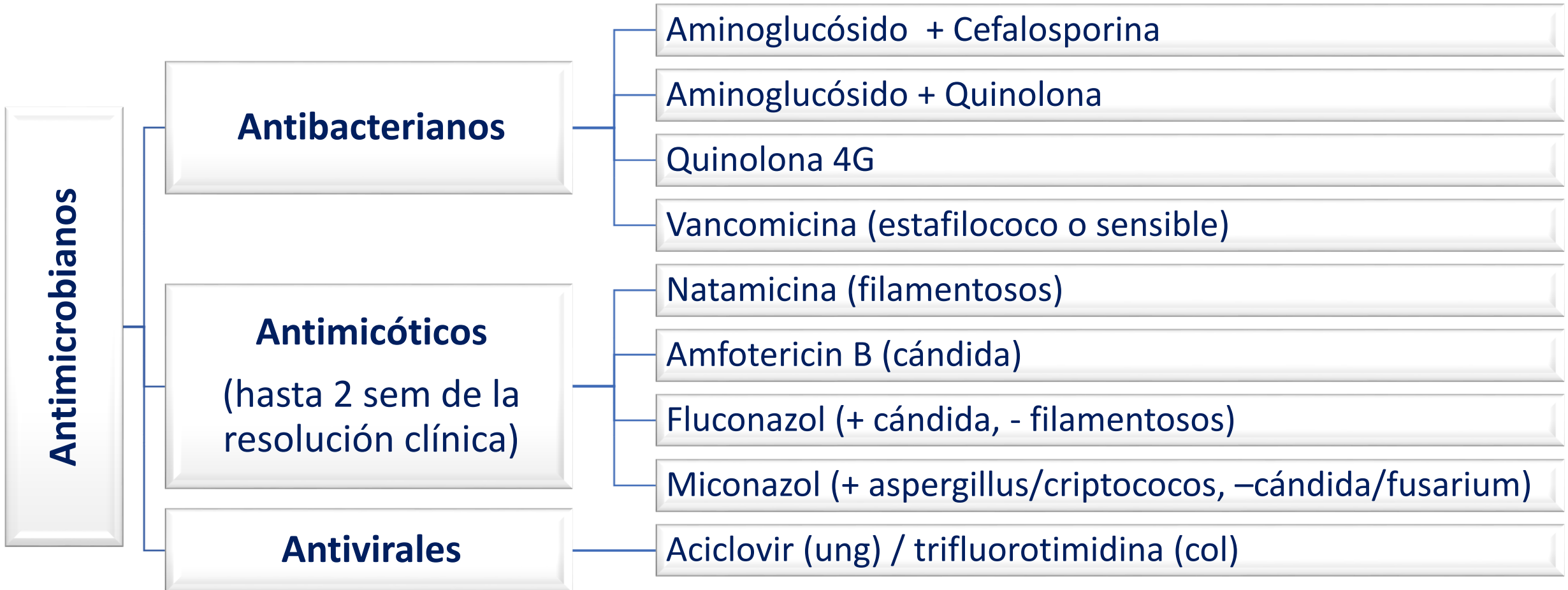
- El régimen estándar suele incluir antibioticoterapia empírica de amplio espectro por vía tópica.

Mark⁽³⁾
(2023)

- Por lo general, la terapia antimicótica y antiparasitaria solo es iniciada si existe **evidencia microbiológica** de estas etiologías.



Tratamiento médico tópico



1. Stamate AC, Tătaru CP. Update on surgical management of corneal ulceration and perforation. Rom J Ophthalmol. 2019 Apr-Jun;63(2):166-173.

2. López Hernández SM, Rodríguez de Paz U. Queratitis infecciosa. En: Oftalmología. Diagnóstico y tratamiento. La Habana: Ed Ciencias Médicas; 2018.



Tratamiento médico tópico

Otros

Midriáticos ciclopléjicos

AINES

Opcionales

Hipotensores oculares
(si HTO)

Esteroides
(controversial)

Acetilcisteína
(ulceración profunda)



Tratamiento médico

Sistémico

Hipotensores oculares

Cloruro de potasio

AINES y analgésicos

Antibiótico

- Vascularización
- Extensión escleral o a segmento posterior

Antimicótico

Subconjuntival

Indicaciones:

- Agravamiento
- Mala adherencia al tratamiento
- Asociado a procedimientos quirúrgico



Tratamiento médico

Intraestromal

Indicaciones:

- Agravamiento
 - Infiltrado denso o profundo
 - Asociado a procedimientos quirúrgicos
-
- Perilesional
 - Puede repetirse en 48-72 h

Intracameral

Indicaciones:

- Asociado a procedimientos quirúrgicos intraoculares
- Queratomycosis refractaria severa



Tratamiento médico

	Fármacos	Dosis
Colirios fortificados	Cefalosporinas	1 g en 20 ml
	Vancomicina	500 mg en 10 ml
	Gentamicina (amp 80 mg/ 2 ml)	1 amp en 5 ml de gentamicina col
	Amikacina	500 mg en 10 ml
	Anfotericin-B	50 mg en 10 ml (API)
	Miconazol	200 mg en 10 ml
	Fluconazol	2 mg / ml



Tratamiento médico

	Antimicrobiano	Dosis
Subconjuntival	Amikacina	20 mg en 0,5 ml
	Cefazolina	100 mg en 0,5 ml
	Ceftazidima	100 mg en 0,5 ml
	Tobramicina	20 mg en 0,5 ml
	Vancomicina	25 mg en 0,5 ml



Tratamiento médico

	Antimicrobiano	Dosis
Intraestromal	Cefuroxima	1 mg / ml
	Vancomicina	1 mg / ml
	Tobramicina	3 mg / ml
	Voriconazol	0,5 mg / ml
	Amfotericin B	0,5 mg / ml

1. López Hernández SM, Rodríguez de Paz U. Queratitis infecciosa. En: Oftalmología. Diagnóstico y tratamiento. La Habana: Ed Ciencias Médicas; 2018.
2. Gegúndez Fernández JA. Queratitis. Conferencia magistral. Universidad Complutense de Madrid. España. 2023.



Tratamiento médico

	Antimicrobiano	Dosis
Intracameral	Cefuroxima	1 mg / 0,1 ml
	Cefazolina	1 mg / 0,1 ml
	Moxifloxacino	50-500 μ g / ml
	Amfotericin B	100 μ g / ml

1. López Hernández SM, Rodríguez de Paz U. Queratitis infecciosa. En: Oftalmología. Diagnóstico y tratamiento. La Habana: Ed Ciencias Médicas; 2018.
2. Gegúndez Fernández JA. Queratitis. Conferencia magistral. Universidad Complutense de Madrid. España. 2023.

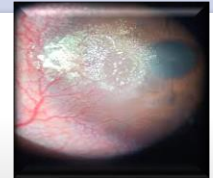


Tratamiento quirúrgico

Opciones

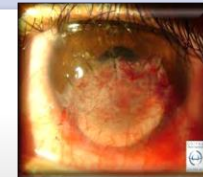
Adhesivos tisulares:

- Perforación corneal < 3 mm con ulceración aséptica
- No biológicos (cianoacrilato) / biológicos (malla de fibrina y gel plaquetario)



Recubrimiento conjuntival o membrana amniótica:

- Úlceras refractarias a tratamiento.
- Adelgazamiento corneal severo o perforación corneal inminente



Queratoplastia

- Penetrante tectónica o terapéutica / lamelar / corneoescleroplastia
- + Crioterapia: Extensión escleral



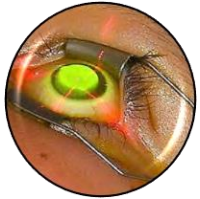
1. Stamate AC, Tătaru CP. Update on surgical management of corneal ulceration and perforation. Rom J Ophthalmol. 2019 Apr-Jun;63(2):166-173.

2. Deshmukh R, Stevenson LJ, Vajpayee R. Management of corneal perforations: An update. Indian J Ophthalmol 2020;68:7-14.

3. López Hernández SM, Rodríguez de Paz U. Queratitis infecciosa. En: Oftalmología. Diagnóstico y tratamiento. La Habana: Ed Ciencias Médicas; 2018.



Otras opciones de tratamiento



Cross-linking ⁽¹⁾

- Daña el ADN y ARN microbiano.
- Incrementa la resistencia estromal a la proteólisis.



Yodopovidona 0,5-1% ^(1,2)

- Espectro germicida amplio (bacterias, hongos, virus y protozoos).
- 3 veces al día.



Ozonoterapia ⁽²⁾

- Espectro germicida amplio (ruptura oxidativa de las membranas)
- Rectal, tópica (aceite, gas) y subconjuntival

1. Kenia VP, Kenia RV, Pirdankar OH. Diagnosis and management protocol of acute corneal ulcer. Int J Health Sci Res. 2020; 10(3):69-78.

2. Duperet Carvajal D, Hernández Silva JC, Escobar Yéndez NV. Alternativas terapéuticas de la úlcera corneal infecciosa. MEDISAN 2021; 25(1):178.

3. Plasma rico en plaquetas, una alternativa de tratamiento en la úlcera corneal recurrente

4. Serrano-Giménez R. Insulina tópica en el tratamiento de úlcera corneal refractaria en un paciente no diabético. Farm Hosp 2020;44(6):297-9.



Otras opciones de tratamiento



Derivados de la sangre ⁽³⁾

- Suero autólogo
- Plasma rico en plaquetas
- Lisado plaquetario



Miel ⁽²⁾

- Bactericida y cicatrizante (pH ácido e su hipertonicidad osmótica)
- Preparación para uso oftálmico



Insulina tópica (1-100 UI/ml) ⁽⁴⁾

- Teoría: Receptores insulínicos corneales / factor de crecimiento insulínico (reparación corneal)

1. Kenia VP, Kenia RV, Pirdankar OH. Diagnosis and management protocol of acute corneal ulcer. Int J Health Sci Res. 2020; 10(3):69-78.
2. Duperet Carvajal D, Hernández Silva JC, Escobar Yéndez NV. Alternativas terapéuticas de la úlcera corneal infecciosa. MEDISAN 2021; 25(1):178.
3. Plasma rico en plaquetas, una alternativa de tratamiento en la úlcera corneal recurrente
4. Serrano-Giménez R. Insulina tópica en el tratamiento de úlcera corneal refractaria en un paciente no diabético. Farm Hosp 2020;44(6):297-9.



Seguimiento

Biomicroscopia segmento anterior ⁽¹⁾

- Diario en úlceras graves
- Registro gráfico de la evolución

Frecuencia ⁽¹⁾

- Varía según:
 - Evolución
 - Respuesta al tratamiento.

Modificaciones del tratamiento ⁽²⁾

- Evidencia clínica de otra etiología.
- No mejoría o empeoramiento.
- Cultivo: resistencia al tratamiento.

6 meses de cicatrizada ⁽¹⁾

- Evaluación de la visión.
- Evaluación corneal (posible queratoplastia óptica).



Seguimiento

Fallo del tratamiento⁽³⁾

- Error en el diagnóstico etiológico
- Resistencia a tratamiento
- Incumplimiento del tratamiento
- Ausencia a consultas de seguimiento



Criterios de mejoría⁽¹⁻³⁾

- Síntomas: Disminuyen
- Ulceración: Reducción de la profundidad
- Infiltrado: Delimitado y menos denso
- Córnea perilesional: Menos edema
- Reacción en cámara anterior: Disminuye

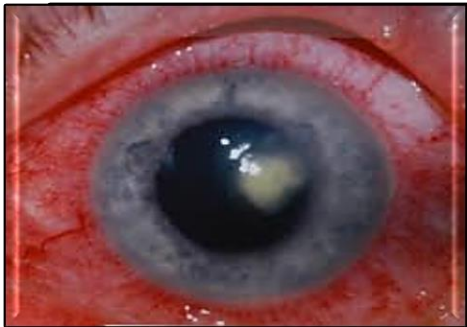




Conclusiones



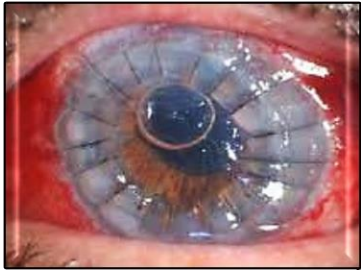
El estudio microbiológico es necesario para establecer el diagnóstico etiológico de las úlceras corneales infecciosas y posibilita establecer una conducta terapéutica efectiva.



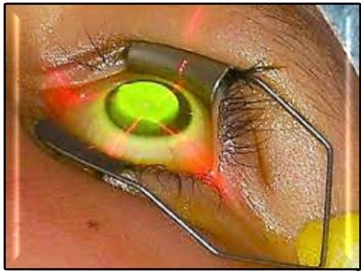
En las úlceras corneales infecciosas se inicia el tratamiento con antibioticoterapia empírica de amplio espectro, excepto cuando exista evidencia clínica o microbiológica de otra etiología.



Conclusiones



Se debe evaluar la administración de antimicrobianos por otras vías de administración y el tratamiento quirúrgico en los casos con evolución tórpida o complicaciones.



Existen diferentes alternativas de tratamiento como coadyuvantes de la terapia antimicrobiana que han mostrado resultados satisfactorios.



Deben evaluarse en el seguimiento de los pacientes los criterios de fallo del tratamiento o mejoría clínica para ajustar la conducta a seguir de manera individualizada.