

Utilidad clínica de la citología para el enfoque diagnóstico y terapéutico de un caso de queratitis fúngica

Clinical utility of cytology for diagnostic and therapeutic approach in a case of fungal keratitis

Natalia Peñaloza-Barríos, Mariana Arizmendi-Barón y Eduardo J. Polania-Barón*

Bogota Laser Ocular Surgery Center, Bogotá D.C., Colombia

Resumen

Introducción: La córnea es uno de los lentes que hacen parte de la túnica externa del ojo. Su principal función es la de proporcionar gran parte del poder dióptrico en el sistema óptico, y además cumple con funciones de barrera contra traumatismos e infecciones. La queratitis es la inflamación de la córnea, cuya causa puede ser infecciosa (virus, bacterias, hongos y parásitos) o no infecciosa (traumatismos o enfermedades autoinmunitarias). **Objetivo:** Dar a conocer un método de reconocimiento rápido del agente causal de la queratitis ayudando a un tratamiento dirigido oportuno. **Conclusiones:** La queratitis infecciosa puede desencadenar pérdida de la visión al no ser tratada a tiempo, por lo que es importante el diagnóstico del agente causal para el inicio del tratamiento apropiado.

Palabras clave: Infección ocular. Diagnóstico. Queratitis infecciosa. Córnea.

Abstract

Introduction: The cornea is one of the lenses that are part of the outer tunic of the eye. Its main function is to provide a large part of the diopter power in the optical system, it also has a barrier function against trauma and infection. Keratitis is an inflammation of the cornea whose cause can be infectious (viruses, bacteria, fungi and parasites) or non-infectious (trauma or autoimmune diseases). **Objective:** To present a method of rapid recognition of the causative agent of keratitis helping to a timely targeted treatment. **Conclusions:** Infectious keratitis can trigger vision loss by not being treated in time, for this reason, the diagnosis of the causative agent is important for the initiation of appropriate treatment.

Keywords: Eye infections. Diagnosis. Infectious keratitis. Cornea.

Introducción

La queratitis infecciosa es la inflamación de la córnea secundaria a algún microorganismo. Sus complicaciones pueden ser graves, resultando en cicatrices del estroma corneal que conducen a disminución de la agudeza visual o, en casos graves, a adelgazamiento

de la córnea que podría producir una perforación del globo ocular¹. Los síntomas incluyen fotofobia, dolor ocular, enrojecimiento y disminución de la visión². Se considera que tiene una prevalencia del 6%, pero en los últimos años se ha visto un incremento del número de casos, llegando incluso a representar entre el 4% y el 60% de las úlceras corneales³. El objetivo esencial

*Correspondencia:

Eduardo J. Polania-Barón

E-mail: doctor.eduardo.polania@gmail.com

0187-4519/© 2025 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 09-07-2023

Fecha de aceptación: 17-07-2025

DOI: 10.24875/RMO.M24000272

Disponible en internet: 10-10-2025

Rev Mex Oftalmol. 2024;98(2):53-56

www.rmo.com.mx

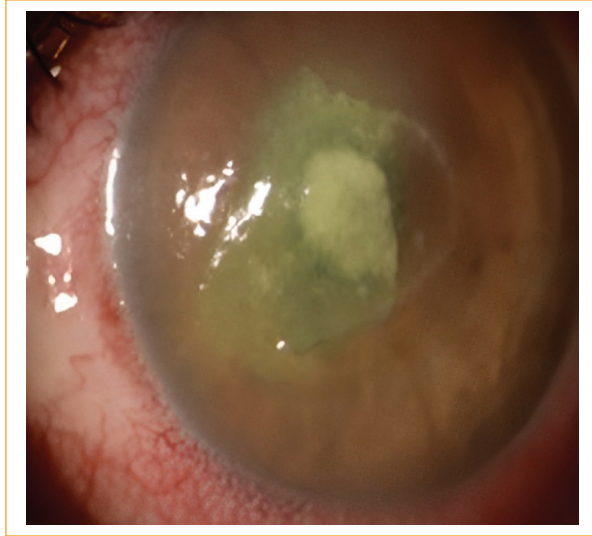


Figura 1. Foto clínica del ojo izquierdo, con hallazgos de importante hiperemia conjuntival con un defecto epitelial central de 5 × 5 mm e infiltrado estromal de 2 × 2 mm de bordes plumosos, con lesiones satélite, infiltrado en anillo y edema estromal perilesional.

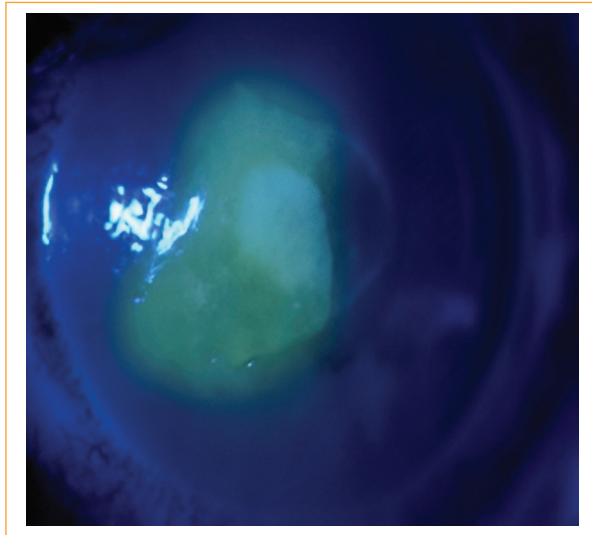


Figura 2. Foto clínica del ojo izquierdo, con tinción positiva a la fluoresceína con luz azul de cobalto difusa.

del tratamiento es eliminar rápidamente el patógeno, y por ello la identificación del mismo desempeña un papel decisivo en el manejo y el pronóstico de la infección⁴. El diagnóstico del agente etiológico es fundamental, y a pesar de que el cultivo sigue siendo el método de referencia, existen nuevas técnicas que son útiles para un diagnóstico rápido y oportuno, evitando retrasos en el inicio de un tratamiento dirigido⁵.

La utilización del estudio citológico en el microscopio puede ser una alternativa de gran ayuda debido a su rapidez para obtener resultados del diagnóstico etiológico de las queratitis infecciosas.

Caso clínico

Varón de 45 años que consulta al servicio de urgencias por un cuadro clínico de 3 días de evolución consistente en dolor, ojo rojo, fotofobia y sensación de cuerpo extraño en el ojo izquierdo posterior al lavado de la cara con agua de tanque en un área rural. El paciente refiere estar aplicando gotas de lágrimas, sin mejoría de la sintomatología. Al examen oftalmológico de ingreso presenta una agudeza visual en el ojo derecho de 20/20 y en el ojo izquierdo de 20/400. En la biomicroscopia, el segmento anterior del ojo derecho está sano. En el ojo izquierdo se evidencia una importante hiperemia conjuntival con un defecto epitelial central de 5 × 5 mm que compromete el eje visual, con infiltrado intraestromal de 2 × 2 mm, de bordes plumosos, con lesiones satélite, infiltración en anillo y edema estromal perilesional, con tinción positiva a la fluoresceína (Figs. 1 y 2); el resto del segmento anterior del ojo izquierdo es normal. La presión intraocular del ojo derecho es de 12 mmHg y la del ojo izquierdo no se determina. La fundoscopia indirecta de ambos ojos es normal. Posteriormente se realiza raspado del absceso con hoja de bisturí del n.º 15, que se reserva en tubo de ensayo y es llevado al laboratorio de patología para ser examinado por el patólogo en el microscopio con tinción de hematoxilina-eosina.

El reporte verbal de citología indica la presencia de hifas en la muestra de raspado del absceso corneal (Fig. 3). Inmediatamente se realiza impregnación con natamicina al 5% (1 gota cada minuto por 5 minutos, luego cada 5 minutos por 15 minutos, luego cada 15 minutos por 30 minutos, luego cada 30 minutos por 1 hora), con dosis de mantenimiento cada hora en casa. Al día siguiente, el paciente ya no presenta el absceso intraestromal, con reducción de la ulcera a 3 × 3 mm de tamaño (Fig. 4). A los 10 días de seguimiento, el paciente presenta una resolución total de la queratitis y mejoría de la agudeza visual a 20/30 en el ojo izquierdo.

Discusión

En términos generales, el cultivo para hongos se ha establecido como el método de referencia para el diagnóstico de queratitis infecciosa. Sin embargo, tiene

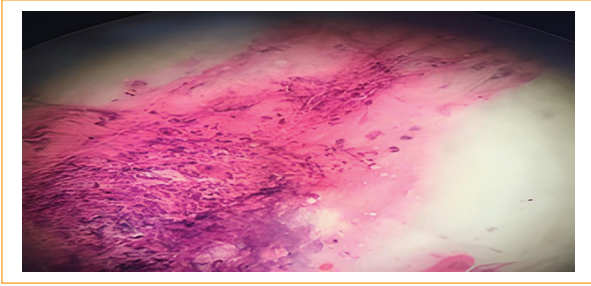


Figura 3. Al microscopio, en la muestra de raspado del absceso corneal se observa la presencia de hifas.

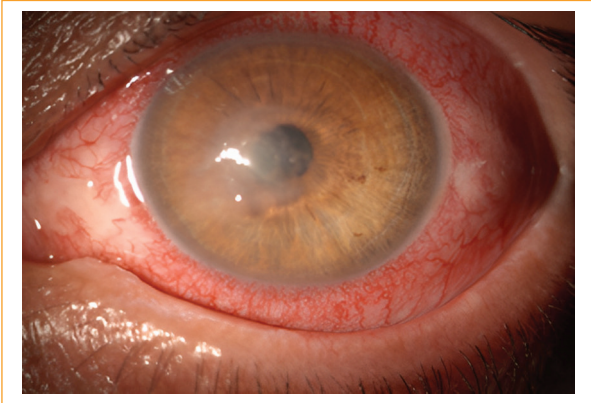


Figura 4. Un día posterior al inicio del tratamiento, en el ojo izquierdo persiste la hiperemia conjuntival, pero con disminución del infiltrado estromal en un 90% y mejoría del defecto epitelial a 3 × 3 mm de tamaño.

como desventajas el tiempo que requiere para reportar sus hallazgos, ya que hasta un 25% de los cultivos requieren un periodo de incubación de incluso 3 semanas. El tiempo que tarda en obtenerse el resultado del cultivo puede perjudicar al paciente teniendo en cuenta que, ante una posible queratitis fúngica en curso, el tratamiento específico debe comenzarse lo más pronto posible, pues el resultado visual final de estos casos va a depender en gran medida de la proporción de tejido afectado presente previo al inicio de la terapia⁶. Por esta razón, el tiempo hasta el diagnóstico representa un desafío y se ha buscado implementar nuevas técnicas que permitan la detección rápida del agente causal para mejorar el pronóstico de la infección. Se han utilizado técnicas como la tinción de Gram³, que tiñe la pared micótica y permite una detección temprana del microorganismo, pero se ha observado una sensibilidad baja en los raspados corneales, de aproximadamente un 30% en las úlceras tempranas o pequeñas (< 2 mm) y de un 40-60% en las úlceras

más avanzadas⁷. El estudio citológico con tinción de hematoxilina-eosina ha demostrado una utilidad significativa para la realización de un diagnóstico oportuno mediante la observación del agente etiológico en el microscopio, teniendo en cuenta el tiempo para obtener resultados, evitando así el desarrollo de complicaciones secundarias a un retraso en el tratamiento.

Nuestro paciente, con el inicio temprano de natamicina al 5%, tras solo 1 día de uso presentó mejoría del cuadro clínico, con desaparición del infiltrado estromal y disminución del tamaño del defecto epitelial. Actualmente, la natamicina al 5% es la opción terapéutica de primera línea en el manejo de la queratitis fúngica, ya que no existe hasta el momento ningún otro fármaco que muestre superioridad³.

Conclusiones

La utilización de la citología inmediata en el laboratorio de patología es una herramienta muy útil para detectar de manera rápida el agente causal de la queratitis infecciosa, sin necesidad de esperar los resultados de los cultivos para determinar exactamente la etiología. Esto permite un tratamiento oportuno y una disminución en el costo del tratamiento porque no hay necesidad de cobertura con varios colirios antibióticos.

Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han seguido los protocolos de confidencialidad de su institución, han obtenido el consentimiento informado del paciente, y cuentan con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER, según la naturaleza del estudio.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial.

Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Referencias

1. Alkatan HM, Al-Essa RS. Challenges in the diagnosis of microbial keratitis: a detailed review with update and general guidelines. *Saudi J Ophthalmol.* 2019;33:268-76.
2. Durand ML, Barshak MB, Chodosh J. Infectious keratitis in 2021. *JAMA.* 2021;326:1319-20.
3. Buitrago Torrado MF, Vives Restrepo JE, Fernández Santodomingo AS, Manrique Bolívar FS, Carrillo Tete D. Generalidades de queratitis micótica. *Rev Univ Ind Santander Salud.* 2013;45:55-69.
4. Garg P. Diagnosis of microbial keratitis. *Br J Ophthalmol.* 2010;94:961-2.
5. Austin A, Lietman T, Rose-Nussbaumer J. Update on the management of infectious keratitis. *Ophthalmology.* 2017;124:1678-89.
6. Mellado F, Rojas T, Cumsille C. Queratitis fúngica: revisión actual sobre diagnóstico y tratamiento. *Arq Bras Oftalmol.* 2013;76:52-6.
7. López-Cerero L, Etxebarria J, Mensa J. Diagnóstico microbiológico de las infecciones oculares. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2009; 27:531-5.