

Queratitis infecciosa mixta secundaria a trauma con piedra de cocaína. Caso clínico

Dra. María Gómez-Valcárcel*, Dr. Abelardo Antonio Rodríguez-Reyes**, QFB. Virginia Vanzzini-Zago***,
Dra. Edna Uguette Angel-Muñoz*

RESUMEN

Las queratomicosis en México son causadas principalmente por hongos filamentosos. Los factores de riesgo más importantes son trauma ocular y contaminación de lesiones corneales por tierra o vegetales. Se presenta el caso de un paciente con queratomicosis por *Fusarium solani* secundaria a trauma con piedra de cocaína, con pobre respuesta a la terapia con antimicóticos, que requirió transplante de córnea y posteriormente evisceración. La cocaína tiene efecto anestésico sobre la córnea, inhibe la fagocitosis de los neutrófilos y la acidificación fagolisosomal, alterando la respuesta inmune e incrementando el riesgo de infecciones.

Palabras clave: Queratomicosis, piedra de cocaína.

SUMMARY

Keratomycosis in Mexico is caused mainly by phylamentous fungi. The most important risk factors are ocular injury and corneal ulcer contamination by dirt or vegetable material. Herein the case report of a patient with keratomycosis by *Fusarium solani* due to ocular trauma with a crack-cocaine rock. The patient had poor treatment response requiring a corneal transplant and evisceration later on. Cocaine has an anesthetic effect on corneal tissue, thereby inhibiting neutrophil phagocytosis and phagolysosomal acidification, hampering immune response and enhancing risk of infection.

Key words: Keratomycosis, cocaine rock.

INTRODUCCIÓN

Las queratomicosis en México son causadas principalmente por hongos filamentosos y, de éstos, el más frecuente es *Fusarium* con tres diferentes especies, ocupando dentro de esta patología 36% de los casos. Típicamente, se presentan como un infiltrado estromal de bordes plumosos, con lesiones satélite, hipopión y reacción ciliar. Presentamos un caso de queratitis infecciosa mixta secundaria a trauma con piedra de cocaína.

CASO CLÍNICO

Se trata de un paciente masculino de 27 años de edad, que durante una reunión en la que consumió alcohol y estimu-

lantes, presentó trauma ocular con piedra de cocaína en ojo derecho. Permaneció bajo el efecto de estas drogas durante tres días y posteriormente presentó dolor ocular. Acudió a consulta y se inició tratamiento antibacteriano tópico. Dos semanas más tarde fue referido a nuestra institución. A la exploración oftalmológica se encontró agudeza visual (AV) de percepción de luz con discriminación de colores, edema palpebral, hiperemia conjuntival, reacción ciliar, abundante secreción blancoamarillenta, y absceso corneal de 90% de la superficie corneal (Figura 1). El resto de la exploración no fue valorable. Se realizaron los siguientes estudios: ecografía de globo ocular de características normales, estudios preoperatorios dentro de valores normales y se descartó por serología infección por VIH.

Se realizó queratoplastía penetrante. Una muestra del botón corneal se empleó para cultivo y tinciones especiales,

*Servicio de Córnea y Cirugía Refractiva

**Servicio de Patología Oftálmica

***Servicio de Microbiología

Hospital Dr. Luis Sánchez Bulnes. Asociación para Evitar la Ceguera en México, I. A. P.

Correspondencia: Dra. María Gómez Valcárcel. Email: maria_01_05@hotmail.com

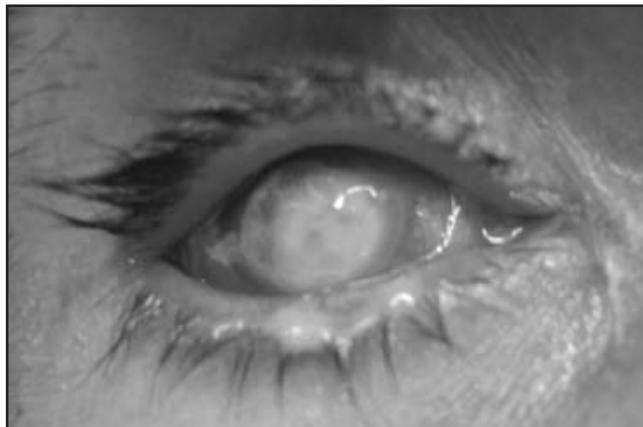


Fig. 1. Aspecto clínico del paciente a su ingreso.

identificando *Streptococcus pneumoniae* y *Fusarium solana*. El medio botón corneal recibido en el laboratorio de Patología Oftalmológica se fragmentó en dos partes, una se fijó en formol al 10% para estudio microscópico y otra en glutaraldehído al 2.5% para estudios de microscopía electrónica de barrido. Histológicamente se demostró pérdida del epitelio, capa de Bowman y laminillas del estroma superficial. Las laminillas del estroma profundo se encontraron totalmente desorganizadas entre las cuales se apreciaron hifas septadas y ramificadas, más aparentes con la tinción de Grocott y PAS (Figura 2). En la microscopía electrónica de barrido se demostraron las hifas dispuestas entre fibras de colágena fragmentadas y desorganizadas (Figura 3).

Con base en el resultado del cultivo se administraron en forma alterna vancomicina tópica 33 mg/ml c/2 h y natamicina suspensión 5% c/2 h, más itraconazol 100 mg/12 h por vía oral. El antimicograma mostró que la cepa de *Fusarium solani* fue resistente a seis antimicóticos probados, y que tenía una ligera susceptibilidad a voriconazol en dosis letal de 50%, pero no en el 90% (Cuadro 1).

Con este resultado, se cambió el uso de natamicina por voriconazol 0.12 µg/ml c/2 h. A pesar del tratamiento con

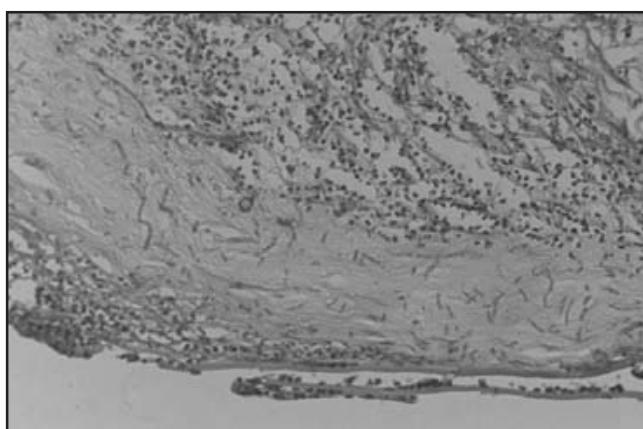


Fig. 2. Destrucción de la mitad anterior de la córnea y presencia de hifas septadas y ramificadas en el estroma profundo (PAS, aumento original 10x).

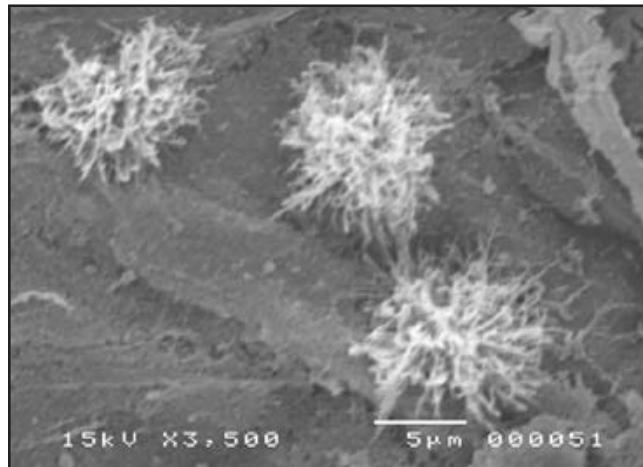


Fig. 3. Microscopía electrónica de barrido que muestra conglomerados de hifas dispuestos entre laminillas estromales parcialmente destruidas (x 3500).

Cuadro 1. Antimicograma para *Fusarium solani*

	LD 50%	LD 90%
Itraconazol	4 µg/ml	> 16 µg/ml
Ketoconazol	2 µg/ml	> 16 µg/ml
Voriconazol	0.25 µg/ml	> 4 µg/ml
Fluconazol	> 64 µg/ml	> 64 µg/ml
Natamicina	8 µg/ml	8 µg/ml
Anfotericina B	0.5 µg/ml	0.5 µg/ml

LD 50% es la dosis letal para inhibir el crecimiento de 50% de las esporas sembradas en el 50% de las cajas de siembra. LD 90% es la dosis letal para inhibir el crecimiento del 90% de las esporas sembradas en el 90% de las cajas de siembra.

voriconazol tópico e itraconazol sistémico, presentó recurrencia en el botón corneal y endoftalmitis, por lo que fue eviscerado.

DISCUSIÓN

Los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de micosis son trauma ocular y contaminación de lesiones corneales por tierra o vegetales. Otros factores incluyen uso de lentes de contacto, empleo de esteroides y antimicrobianos de amplio espectro, abuso de anestesia tópica, queratoconjuntivitis alérgica, cirugía refractiva incisional, úlceras neurolíticas y queratoplastía.

Lo interesante de este caso fue el antecedente de trauma con piedra de cocaína.

Habitualmente las cepas de *Fusarium solani* son susceptibles a anfotericina B, natamicina y miconazol. La susceptibilidad de esta cepa determinada por la concentración mínima inhibitoria (CMI) al 90% a antimicóticos es alta para anfotericina B en 1 µg/ml, y resistente para natamicina 2 µg/ml, menor para ketoconazol y miconazol con >32 µg/ml, y variable para itraconazol con >32 µg/ml (1) y para voriconazol de 0.015 a 0.12 mcg/ml (2).

En este caso se combinaron varios factores para la progresión de la infección. En primer lugar el trauma ocular con la piedra de cocaína que favorece el crecimiento del hongo. Este alcaloide tiene un efecto anestésico sobre la córnea que, aunado al estado producido por el consumo de drogas, pudo haber retrasado la búsqueda de ayuda por parte del paciente. Finalmente, la cocaína inhibe la fagocitosis de los neutrófilos y la acidificación fagolisosomal *in vitro*, alterando la respuesta inmune e incrementando el riesgo de infecciones (3). Cuando la infección alcanza zonas profundas del estroma la baja penetración del antimicótico contribuye a la limitada eficacia de la terapia farmacológica (4). En este paciente se realizó queratoplastía penetrante con el objeto de retirar el tejido afectado y preservar el globo ocular (5); sin embargo, la recurrencia en el botón corneal y la pobre respuesta a la terapia farmacológica hicieron necesaria la evisceración.

Agradecimientos

Dr. Rubén López Martínez y Dra. Patricia Manzano, del Departamento de Micología de la Facultad de Medicina de la UNAM y a Rosa María Picaso del Departamento de Microscopía Electrónica de Fisiología Celular de la UNAM.

REFERENCIAS

1. Reuben A, Anaisse E, Nelson PE, Hazme R, Legrand C, Ho DH, Bodey GP. Antifungal susceptibility of 44 isolates of *Fusarium* species determined by using a broth microdilution test. *Antimicrob Agent Chemotherapy* 1989; 33(9):1647-1649.
2. Espinel-Ingorff A, Fothergill A, Ghannoum M, Maravathu E y cols. Quality control and referente guidelines for CLSI broth microdilution susceptibility method (M 38-A document) for amphotericin B, itraconazole, posaconazole and voriconazole. *J Clin Microbiol* 2005; 43(10):5243-6.
3. Mukunda BN, Callahan JM, Hobbs MS, West BC. Cocaine inhibits human neutrophil phagocytosis and phagolysosomal acidification *in vitro*. *Immunopharmacol Immunotoxicol* 2000; 22(2):373-86.
4. Gianoli F, Guex-Crosier Y, Marchetti O, Wolfensberger TJ, Spahn B. Anterior segment necrosis in multidrug-resistant *Fusarium* keratomycosis: a case study. *J Fr Ophthalmol* 2005; 28(5):498-501.5.
5. Xien L, Dong X, Shi W. Treatment of fungal keratitis by penetrating keratoplasty. *Br J Ophthalmol* 2001; 85:1070-1074.