

Revista del  
**Hospital General “Dr. Manuel Gea González”**

Volumen **4**  
Volume

Número **4**  
Number

Octubre-Diciembre **2001**  
October-December

*Artículo:*

## Actualidades en queratocono

Derechos reservados, Copyright © 2001:  
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in  
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



**Medigraphic.com**

# Actualidades en queratocono

Gustavo Aguilar Montes,<sup>1</sup> Fernando Castillo Nájera,<sup>2</sup> Marco Antonio de la Fuente Torres<sup>3</sup>

## RESUMEN

El queratocono se incluye entre las alteraciones corneales degenerativas en las que se produce una deformación y adelgazamiento progresivos. La afectación es de predominio central o paracentral y la córnea tiende a tomar una forma cónica. Es de transmisión hereditaria en patrón autosómico dominante pero de expresividad y penetración variable. La topografía corneal ha hecho posible el diagnóstico más temprano, el tratamiento con lentes de contacto es precedido por el quirúrgico que consiste en la queratoplastia penetrante.

**Palabras clave:** Queratocono, queratoplastia penetrante, astigmatismo.

Queratocono es un término clínico que describe una condición en la que la córnea asume una forma cónica debido a su adelgazamiento y protrusión. El proceso es no inflamatorio. La infiltración celular y la vascularización no ocurren. Es normalmente bilateral, y aunque involucra el centro, el ápice del cono normalmente se encuentra debajo del eje visual. El resultado de este proceso es un marcado deterioro de la función visual.

## PREDOMINIO, DISTRIBUCIÓN Y CURSO

Las estimaciones informadas de la frecuencia de queratocono varían ampliamente. Most estima entre 50 y 230 por 100,000. El queratocono ocurre en personas de todas las razas, con una tendencia a los pacientes de

## ABSTRACT

*The keratoconus is included within the degenerative corneal alterations that produce a deformation of progressive thinning. This alteration is of central or paracentral predominance and the cornea tends to form a conical shape, it is usually hereditary origin. Topography has made early detection possible. Treatment which begins with the surgical procedure of penetrating keratoplasty.*

**Key words:** Keratoconus, penetrating keratoplasty, astigmatism.

sexo femenino que se ha observado en la mayoría de los estudios; sin embargo, la proporción varía de 57% a 66.7%. El queratocono normalmente es bilateral. En una serie grande se encontró la incidencia de enfermedad unilateral de 14.3%. Aunque los casos unilaterales ocurren, Rabinowitz et al han mostrado que la frecuencia es sustancialmente baja.

## HERENCIA

El papel de la herencia en el desarrollo de queratocono no se ha establecido claramente. La importancia de la herencia debe evaluarse independiente.

El queratocono parece estar bajo el mando genético en algunos casos. Por ejemplo, por lo menos se han informado seis juegos de gemelos idénticos con córnea cónica en la literatura. Dos estudios grandes sugirieron que la frecuencia de herencia era 6% a 8%.

Rabinowitz et al han usado topografía corneal computerizada para examinar a los miembros familiares de pacientes con queratocono.

Los pacientes normalmente preguntan si el queratocono se hereda y si sus niños desarrollarán el desorden. Basado en la información actualmente disponible, parece razonable decirles que ésta se puede presentar en menos de 1 en 10.

<sup>1</sup> Jefe de la Clínica de Córnea. Hospital "Dr. Manuel Gea González".

<sup>2</sup> Médico residente 3er año de la División de Oftalmología. Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

<sup>3</sup> Jefe de la División de Oftalmología del Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

## ENFERMEDAD ASOCIADA

### ENFERMEDADES SISTÉMICAS

Durante el último medio siglo mucho se ha escrito uniéndose el queratocono a las atopias, un estudio numeroso encontró enfermedad positiva en 35% de 182 pacientes con queratocono.

La evaluación completa del paciente con queratocono debe incluir una historia completa de enfermedad atópica.

Rados fue el primero en informar una asociación entre el síndrome de Dawn, se conoce que el queratocono puede presentarse en los desórdenes del tejido conjuntivo, en la enfermedad de Ehlers-Danlos, osteogénesis imperfecta síndrome del párpado blando, síndrome de Rieger, síndrome de Apert, síndrome de Crouzon y el síndrome de Marfan.

### ENFERMEDAD OCULAR

El queratocono también puede aparecer en la presencia de patología ocular aislada, el ejemplo clásico es la retinosis pigmentosa, algunos autores como Franceschetti y Duque, han informado esta asociación. La degeneración tapetoretiniana infantil (amaurosis congénita de Leber). Finalmente, la relación entre las conjuntivitis vernal y el queratocono se informa ampliamente. Esta asociación fue demostrada estadísticamente por Bietti y Ferraboschi. Grayson también señaló que se puede asociar a conjuntivitis atópicas.

## ETIOLOGÍA

Se han propuesto muchas teorías con respecto a la etiología del queratocono, la causa todavía es un enigma. Los resultados de laboratorio y los estudios clínicos han proporcionado pistas útiles acerca de la etiología. Basado en estudios de histopatología. Teng concluyó que era principalmente una enfermedad de la capa ectodérmica de la córnea. La evidencia más convincente es el trabajo de Sawaguchi et al que ha mostrado un aumento en enzimas de las lisosimas en el epitelio basal de córneas con queratocono. Teóricamente la presencia de niveles aumentados de enzimas de lisozima podría producir degradación del tejido del estroma subyacente y podría causar los cambios típicos del queratocono.

Quizás los cambios estructurales que ocurren en la córnea del queratocono están bajo el mando genético directo. La enfermedad se hereda ciertamente en

algunas familias, y es asociado con algunas enfermedades sistémicas por ejemplo, la trisomía.<sup>21</sup>

La comezón, irritación ocular que se presentan en la conjuntivitis alérgica puede llevar a una frotación vigorosa que puede precipitar en cuadro. El uso de la lente de contacto es otra forma de microtrauma que parece estar asociado con el queratocono.

Los estudios retrospectivos han encontrado una historia de uso de la lente de contacto antes del diagnóstico de queratocono en 17.5% y 26.5% de casos. Estos estudios retrospectivos hacen pensar en una asociación circunstancial entre el uso de la lente de contacto y queratocono.

## DIAGNÓSTICO

Típicamente se presenta en un paciente joven alrededor de los 20 años que acude por síntomas progresivos de deterioro visual, fotofobia, diplopía, distorsión. El astigmatismo miópico alto, irregular con un reflejo en tijera es típico. El queratocono avanzado da un aspecto de protusión con angulación baja conocido como signo de Munson; el examen de la lámpara de hendidura revela hallazgos característicos. Una protrusión excéntrica localizada en la córnea. El ápice es normalmente inferior a una línea horizontal imaginaria dibujada a través del eje de la pupila.<sup>2</sup>

Se han descrito dos tipos de conos. La ronda o pezón, es más pequeño en diámetro, mientras es más grande el cono combado y puede extenderse al limbo. En casos más avanzados, pueden verse opacidades más profundas al ápice del cono que es el resultado de las rupturas en la membrana de Descemet que causan el queratocono agudo o hidrops de la córnea y es el resultado de la salida de acuoso a través de estos defectos. El edema puede persistir durante semanas o meses y puede disminuir gradualmente, es reemplazado por una cicatriz.

El anillo de Fleischer normalmente es una línea anular parcial o completa vista en la base del cono. El anillo se forma con pigmento de hemosiderina depositado en la base del epitelio al progresar la ectasia, el anillo tiende a volverse más pigmentado, puede usarse la iluminación azul cobalto para reforzar la apariencia de un anillo férrico.

El reflejo rojo en un ojo con queratocono se produce como una sombra anular oscura que rodea el reflejo luminoso al ápice del cono y lo separa del reflejo rojo normal de la periferia de la córnea.<sup>1</sup> Esta sombra es el

resultado del total de la reflexión interior de luz y por la forma cónica de la córnea.

El diagnóstico de queratocono temprano depende de la valoración del contorno y del centro. El queratómetro es una herramienta inestimable para medir la curvatura de la córnea central. La imposibilidad de hacer coincidir las miras del queratoscopio es un hallazgo clínico.<sup>3</sup>

### TOPOGRAFÍA CORNEAL

Este sistema valora la curvatura de la córnea. A través del análisis de datos de una imagen del videoqueratoscopio por una computadora generando varios mapas de color-codificado. Estos sistemas se han usado para descubrir los cambios topográficos en estos pacientes, otro instrumento es la medición del espesor corneal con un paquímetro; un espesor de córnea paracentral central o inferior de 450  $\mu$ m o menos es anormal. Si la medida del paquímetro disminuye por más de 5% en lecturas sucesivas, debe sospecharse queratocono. Un aumento documentado en la curvatura de la córnea y progresión del adelgazamiento con el tiempo siguen siendo los indicadores más sensibles de queratocono.

### TRATAMIENTO

Krachmer et al proporciona una revisión histórica de la dirección médica y quirúrgica del queratocono durante el último siglo. Uno puede apreciar el impacto que la tecnología ha tenido en el tratamiento de esta

enfermedad. Adelantos en las lentes de contacto y materiales, los procedimientos quirúrgicos, y las mejoras en técnica del trasplante de córnea, obtención del tejido, y su preservación han aumentado nuestra habilidad de obtener corrección visual excelente en la inmensa mayoría de estos pacientes.

Las lentes de contacto no previenen la progresión del cono. Mientras las lentes de contacto parecen estar asociadas con el desarrollo de queratocono en algunos casos, este modo importante de terapia nunca debe detenerse por el miedo de causar enfermedad progresiva. Una buena comunicación entre el oftalmólogo y el paciente es necesaria para determinar si la lente de contacto o la intervención quirúrgica es el próximo paso en un paciente con queratocono.

Cuando a través de una lente de contacto no puede obtenerse visión adecuada, la cirugía se recomienda. El tipo de cirugía depende grandemente de las necesidades del paciente individual. El trasplante de córnea está indicado en estas circunstancias,<sup>4</sup> con un porcentaje de éxito del 90%.

### REFERENCIAS

1. Maeda N, Klyce SID, Smolek MK. Comparison of methods for detecting keratoconus using videokeratography. *Arch Ophthalmol* 1995; 113: 870-74.
2. Nartey N. Ophthalmoscopic sign of early keratoconus (letter; comment). *Br J Ophthalmol* 1995; 79: 396.
3. Tsubota K, Mashima Y, Murata H, Sato N, Ogata T. Corneal epithelium in keratoconus. *Cornea* 1995; 14: 77-83.
4. Waller SG, Steinert RF, Wagoner MID. Long-term results of epikeratoplasty for keratoconus. *Cornea* 1995; 14: 84-88.