

January 2013

Queratocono subclínico

Jairo Giovanni Rojas Yepes

Universidad de La Salle, Bogotá, jairojas@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/svo>



Part of the [Eye Diseases Commons](#), [Optometry Commons](#), [Other Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques and Equipment Commons](#), and the [Vision Science Commons](#)

Citación recomendada

Rojas Yepes JG. Queratocono subclínico. *Cienc Tecnol Salud Vis Ocul.* 2013;(2): 137-144. doi: <https://doi.org/10.19052/sv.2481>

This Artículo de Revisión is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Queratocono subclínico

Subclinical Keratoconus

JAIRO GIOVANNI ROJAS YEPES*

RESUMEN

Se documenta el caso clínico de un paciente que asiste a consulta con una prescripción óptica de astigmatismo miópico en ambos ojos. En el examen optométrico no se encuentra variación significativa con la corrección óptica existente. Tres años después presenta agudeza visual disminuida, leve aumento en la curvatura corneal y en el valor dióptrico de la esfera y cilindro de ambos ojos, además de variación del eje en uno de ellos (15 grados). Los hallazgos anteriores justificaron solicitar exámenes complementarios que pudieran explicar las modificaciones presentadas en las condiciones visuales y oculares en el periodo entre los dos controles. La prueba clínica complementaria (Pentacam) permitió determinar la presencia un queratocono subclínico.

Palabras clave: astigmatismo, queratocono subclínico, Pentacam.

* Optómetra, MSc en Ciencias de la Visión, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia.

Cómo citar este artículo: Rojas Yepes, J. G. (2013). Queratocono subclínico. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 11 (2), 137-144.

ABSTRACT

A clinical case is reported of a patient attending consultation with an optical prescription of myopic astigmatism in both eyes. The optometric examination does not reveal any significant variation in the existing optical correction. Three years later, the patient has a decreased visual acuity, a slight increase in corneal curvature and in the diopter value of the sphere and cylinder in both eyes, as well as variation in one axis (15 degrees). Previous findings justified requesting supplementary tests that could explain the modifications found in visual and ocular conditions in the period between the two controls. Complementary clinical testing (Pentacam) made it possible to determine the presence of a subclinical keratoconus.

Keywords: Astigmatism, subclinical keratoconus, pentacam.

INTRODUCCIÓN

Dentro del grupo de ametropías, el astigmatismo es la condición refractiva de mayor prevalencia dentro de la población (The Eye Diseases Prevalence Research Group, 2004). Esto es debido, entre otros factores, a la formación anatómica de la córnea. Los astigmatismos irregulares son el resultado de una alteración en la estructura corneal y son signos de ectasias corneales (Bowling, Rusell, Shovlin y Sindt, 2010; Kansky, 2004; Rodríguez Ausin, 2007; Valdez García, González González, Durán Iñíguez y Madero Frech, 2005).

El queratocono es una entidad ampliamente conocida y estudiada (Bowling, Rusell, Shovlin, y Sindt, 2010; Iwaszkiewicz, 1989; Krachmer, Feder y Belin, 1984), caracterizada por la alteración del colágeno estromal y como consecuencia de ello cambio en la histéresis corneal que termina en un adelgazamiento de la córnea (Emre, Sinan, Kaykçoğlu, Özcan, Ateş, Halil, Çnar, Esat, İnceoğlu, Nehir Yargucu, Figen Prldar, Timur y Oksel, 2010; Wolffsohn, Safeen, Saima, Shah, Sunil y Laiquzzaman, 2012). En sus inicios, clínicamente pasa inadvertido, debido a la ausencia de sintomatología, con buena agudeza visual, refractivamente astigmatismo miópico y ejes ligeramente

oblicuos (Rodríguez, 2007); de ahí su nombre de subclínico. Otras denominaciones pueden ser queratocono de baja expresión, sutil, incipiente, frustrado o frustrante (Rodríguez, 2007). Normalmente, no evoluciona y se mantiene estable por un periodo de aproximadamente diez años; sin embargo, puede presentar un cambio abrupto en la curvatura corneal, que no evoluciona a otros estadios y que se evidencia al presentar disminución de la agudeza visual.

REPORTE DE CASO

Paciente femenino de veintiocho años de edad, de ocupación abogada, que consulta en febrero de 2010 por control para conocer su estado visual. En la anamnesis hace referencia a cansancio ocular al leer.

ANTECEDENTES

Usaria de corrección óptica desde los doce años, el último control hace un año, usa lentes de contacto blandos tóricos de reemplazo frecuente y los utiliza de forma esporádica desde hace dos años. No reporta alergia de ninguna clase.

EXAMEN CLÍNICO

En la evaluación clínica se encuentra buena agudeza visual lejana y cercana con la corrección óptica que disminuye considerablemente sin ella, más en el ojo izquierdo. En la tabla 1 se resumen los resultados obtenidos en la historia clínica (febrero de 2010).

TABLA 1. Resumen de historia clínica de febrero de 2010

| TEST | OJO DERECHO | OJO IZQUIERDO |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Lensometría | -2,50 - 1,50 × 5° | - 4,25 - 0,75 × 180° |
| Agudeza visual visión lejana con corrección | 20/20 | 20/20 |
| Agudeza visual en visión lejana sin corrección | 20/400 | 20/600 |
| Visión próxima con corrección | 20/35 (0,75 m) | 20/35 (0,75 m) |
| Vision próxima sin corrección | 20/70 (1,50 m) | 20/70 (1,50 m) |
| Biomicroscopia | Hiperemia bulbar y tarsal leve | Hiperemia bulbar y tarsal leve |
| Oftalmoscopia | Apariencia normal | Apariencia normal |
| Queratometría | 45,75/48,00 × 0° | 46,00/48,00 × 0° |
| Prescripción final | -2,25/1,50 × 0° | -4,25-0,75 × 0° |
| Agudeza visual final | 20/20 | 20/20 |

El diagnóstico registrado es un astigmatismo miópico en ambos ojos, y la conducta, el cambio de la corrección óptica por estar en mal estado los lentes, mas no por variación de su estado refractivo. No se registra la solicitud de pruebas clínicas complementarias o remisión alguna. El control es sugerido en seis meses. La paciente asiste nuevamente a control en marzo de 2013 para valoración periódica, y refiere pérdida de visión lejana con la corrección en uso. Refiere que realizó el último control visual hace seis meses. Utiliza lentes de contacto blandos de forma esporádica desde hace tres años.

En el examen visual se encuentra a una paciente usuaria de corrección óptica, con agudeza visual en visión lejana disminuida. No se reportan condiciones clínicas relevantes durante el examen.

En la tabla 2 se resumen los resultados obtenidos en la historia clínica (marzo de 2013).

TABLA 2. Resumen de historia clínica de marzo de 2013

| TEST | OJO DERECHO | OJO IZQUIERDO |
|--------------------------------------|--|--|
| Lensometría | -2,50-1,25 × 15 | - 4,25 - 0,50 × 0 |
| Agudeza visual lejana con corrección | 20/40 | 20/40-2 |
| Agudeza visual lejana sin corrección | 20/300 | 20/400 |
| Biomicroscopia | Hiperemia bulbar y tarsal leve, papilas en conjuntiva tarsal grado 2 | Hiperemia bulbar y tarsal leve, papilas en conjuntiva tarsal grado 2 |
| Oftalmoscopia | Apariencia normal, papila inclinada | Apariencia normal, papila inclinada |
| Presión intraocular | 13 mm Hg | 13 mm Hg |
| Queratometría | 45,75/48,75 × 5° | 46,25/49,00 × 146° |
| Prescripción final | -3,25-1,75 × 15° | - 5,00- 2,00 × 0° |
| Agudeza visual final visión lejana | 20/20 | 20/25 |
| Agudeza visual final visión próxima | 20/20 | 20/20 |

El diagnóstico registrado es astigmatismo miópico en ambos ojos, y la conducta, el cambio de la corrección óptica.

EXAMEN CLÍNICO, 23 DE MARZO DE 2013

Se realiza valoración de fondo de ojo bajo dilatación y no se encuentra ningún hallazgo diferente a los descritos en la consulta anterior. Se practica topografía con Pentacam en ambos ojos y se encuentra en el ojo derecho curvaturas corneales de 45,50/48,30 × 10,9, espesor central de 508 μm y de 502 μm en su parte más delgada, elevación frontal BFS = 7,41 y elevación posterior BFS = 5,95, DIA = 9,00 (figura 1).

Por otra parte, en el ojo izquierdo se encontraron curvaturas corneales de 46,00/48,50 × 173,5, espesor central de 506 μm y de 498 μm en su parte más delgada (valor normal promedio de 525 μm), elevación frontal BFS = 7,41 y elevación posterior BFS = 5,91, DIA = 9,00 (figura 2).

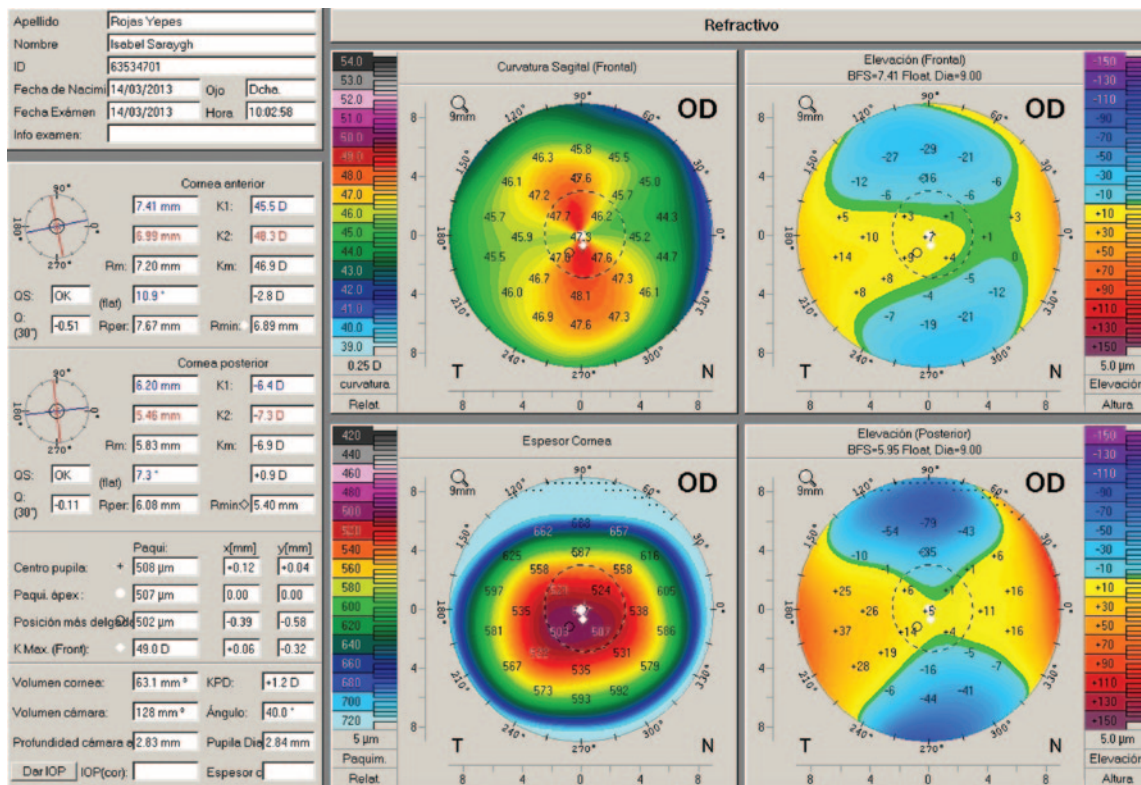


FIGURA 1. Pentacam del ojo derecho

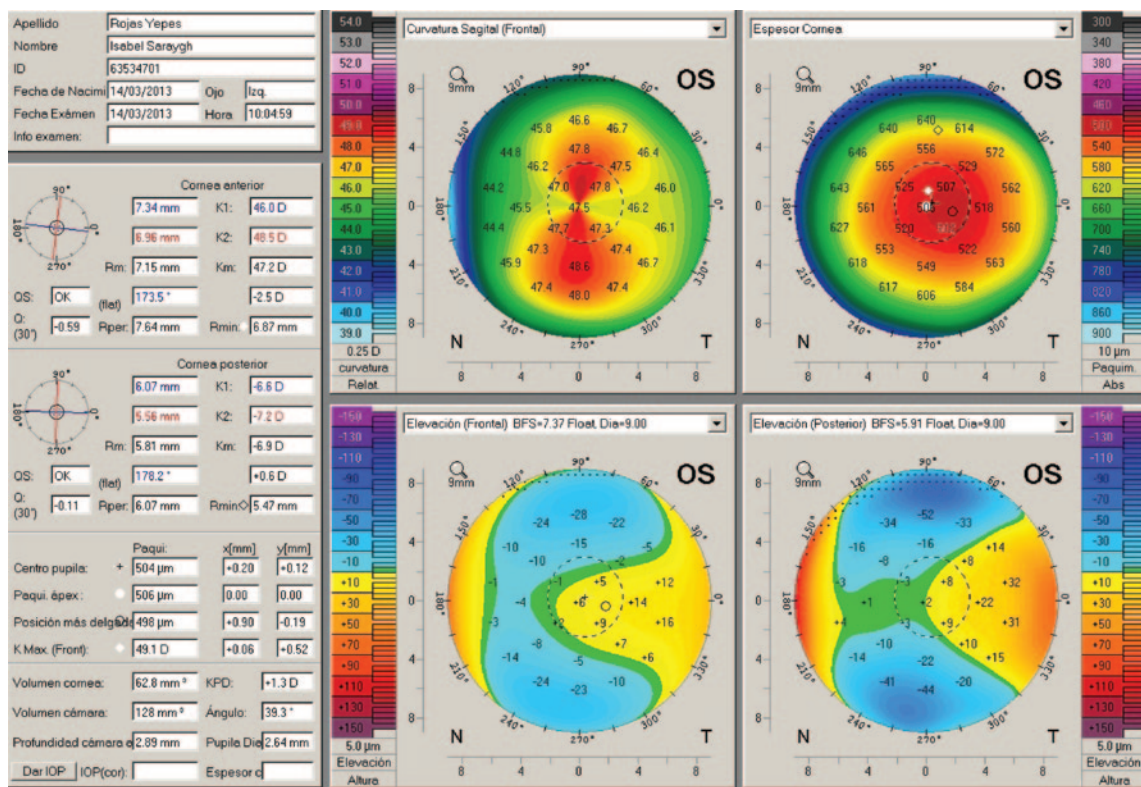


FIGURA 2. Pentacam del ojo izquierdo

En las figuras 3 y 4 se observa la imagen de Belin Ambrosio del ojo derecho y del ojo izquierdo,

respectivamente, con índices fuera de lo normal, compatibles con ectasia corneal.

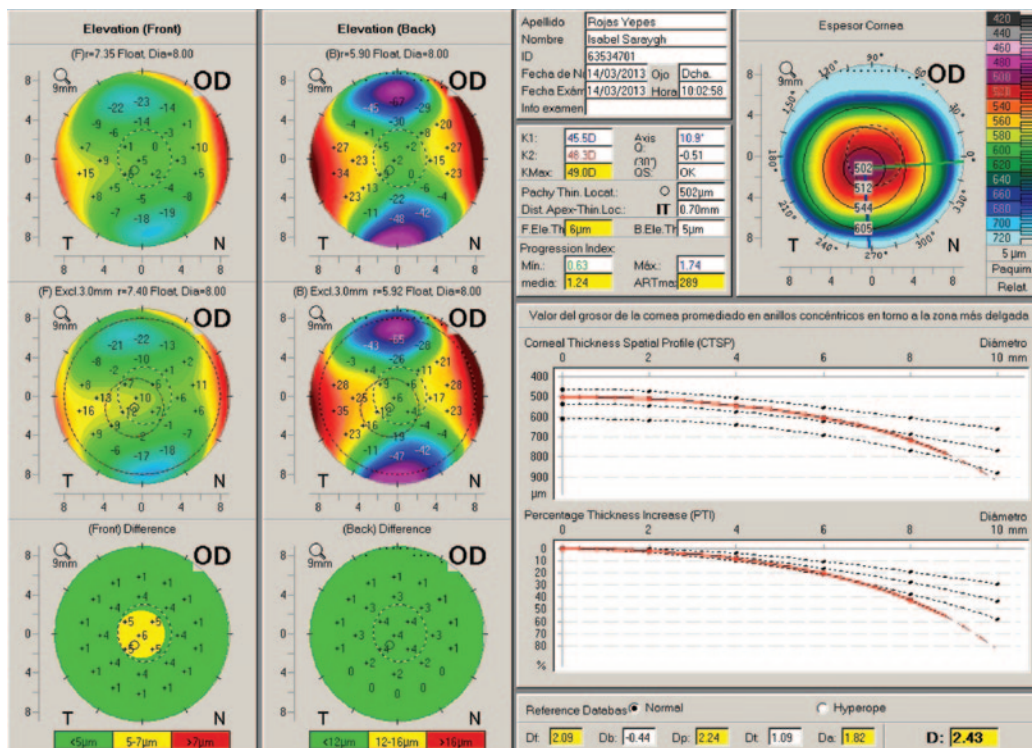


FIGURA 3. Imagen de Belin Ambrosio en el ojo derecho

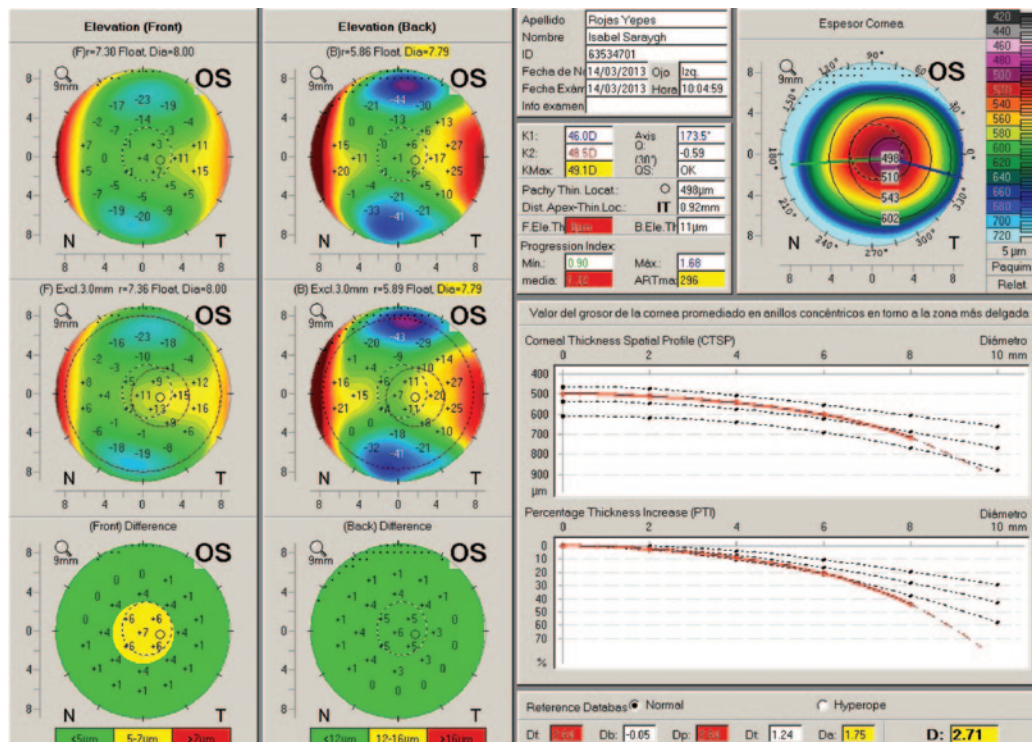


FIGURA 4. Imagen de Belin Ambrosio en el ojo izquierdo

El lado izquierdo de las figuras 3 y 4 muestra los mapas derivados de elevación estándar de referencia contra la mejor esfera-BFS; anterior en el lado izquierdo, con valores de alerta (color amarillo) y posterior a la derecha, entre los parámetros de normalidad.

En la parte superior derecha de las mismas figuras, los gráficos paquimétricos muestran los valores del espesor corneal en diferentes posiciones sobre un meridiano vertical; a su izquierda están los índices paquimétricos, que en el caso del ojo derecho muestran varios índices con señales de alerta (color amarillo) y en el ojo izquierdo valores anormales (color rojo). Más abajo los perfiles espaciales del espesor corneal (CTSP) y el aumento de grosor de porcentaje (PTI) representan la desviación estándar de la media para cada parámetro. El D en el extremo derecho es una lectura final con base en un análisis de regresión, que para el ojo derecho esta en 2,43 y para el izquierdo 2,71, ambos en amarillo, indicando señal de alerta por estar fuera de los valores normales.

En el mapa queratométrico (gráfico no disponible) se evidencia una pérdida de la ortogonalidad en ambos ojos, característica compatible con la ectasia corneal. Después de realizados los exámenes complementarios mencionados se presentó el caso ante una junta médica para definir la conducta de manejo. De acuerdo con el análisis de los resultados del examen con Pentacam, se diagnostica queratocono subclínico en ambos ojos.

DISCUSIÓN

El caso clínico determina la presencia de un queratocono subclínico como diagnóstico principal. Las características del paciente coinciden con los reportes epidemiológicos mundiales, es decir, presente en personas jóvenes de sexo femenino. La presentación bilateral y asimétrica también coincide con los estudios epidemiológicos (Díaz Comínches, Cañas Ronda, Jiménez Cepeda y Neira Peláez, 1999).

La conducta de manejo consiste en usar la corrección óptica de manera permanente y realizar controles anuales con toma de topografía por elevación bilateral (Pentacam [Sinjab, 2009]). La junta de especialistas concluyó que no se recomienda ningún tratamiento quirúrgico y se descartó el *crosslinking*, por la edad del paciente (Pujol Gomis, 2010; Sinjab, 2012). Es conveniente complementar y documentar el caso con un ORA (*ocular response analyzer*), para determinar la histéresis corneal y el factor de resistencia corneal (Emre *et al.*, 2010).

Se debe controlar la hiperemia conjuntival encontrada y considerada no relevante para tratamiento farmacológico en los controles realizados (Iwaszkiewicz, 1989; Zadnik, Barr, Gordon y Edrington, 1996). La opción de utilizar lentes de contacto se considera viable; por otra parte, se deben evitar situaciones que generen alergia, que es adversa con la condición corneal existente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La cronología del caso clínico coincide con las descripciones teóricas relacionadas con un queratocono frustrado o subclínico. El uso de tecnologías o exámenes paraclínicos oculares aplicados para confirmar, descartar o definir diagnósticos permite una documentación y manejo clínico acertados, así como predecir una evolución y conducta de seguimiento de la condición clínica. Por otra parte, el desarrollo de estas tecnologías permite identificar condiciones subclínicas y hacer un manejo temprano de ellas (Díaz Comínches, Cañas Ronda, Jiménez Cepeda, y Neira Peláez, 1999; Elies Amat y Viñas Boada, 2004).

Al sospechar de un queratocono no solo se debe solicitar el examen clínico complementario (topografía por elevación, Pentacam, Orbscan, Atlas, etc.) con los mapas, gráficos, índices u otros indicadores específicos para el diagnóstico que se quiere confirmar o descartar (mapa refractivo, gráfico

ortogonal, Belin Ambrosio, índice de Klyce-Maeda e índice de Rabinobitz, entre otros).

Ante la sospecha de queratocono, medir la histéresis corneal y el factor de resistencia corneal puede ser un elemento complementario para definir la evolución de la condición clínica, debido a que en esta condición se encuentran alterados (Emre *et al.*, 2012).

Se debe realizar una gran labor dedicada a la prevención de esta condición. En primera instancia, enfocada hacia los familiares cercanos (hermanos o hijos), informando sobre la posibilidad de que ellos puedan llegar a tener esta alteración corneal. Por otra parte, estar alerta de los factores alérgicos que se relacionan, pues aunque de manera sutil pueden ser un signo primario para su detección o para control, al identificar elementos de riesgo como curvaturas corneales altas.

Es de suprema importancia evaluar la calidad de las miras cuando se realiza la queratometría, pues las pequeñas inclinaciones, irregularidad de las líneas o duplicidad de las imágenes (miras dobles) son signos de alerta de la condición clínica.

Por último, se debe hacer hincapié en la necesidad de capacitar a los profesionales en el conocimiento de exámenes de apoyo para un diagnóstico, remisión y/o tratamiento oportuno de las alteraciones visuales.

REFERENCIAS

- Bowling, E., Rusell, G., Shovlin, J. y Sindt, C. (2010). The corneal atlas. *Review of Optometry*, 2 (22). doi:10.1109/TIP.2010.2083790
- Díaz Comínches, G., Cañas Ronda, A., Jiménez Cepeda, R. y Neira Peláez, R. (1999). Características epidemiológicas en pacientes portadores de queratocono. *Revista Cubana de Oftalmología*. Recuperado el 20 de abril de 2013, de http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol12_1_99/oft03199.htm
- Elies Amat, D. y Viñas Boada, A. (2004). Forma fruste de queratocono sin afectación topográfica anterior. *Archivos de la Sociedad Canaria de Oftalmología*. Recuperado el 21 de abril de 2013, de <http://www.oftalmo.com/sco/revista-15/15sco19.htm>
- Emre, S., Kaykçoğlu, Ö., Ateş, H., Çnar, E., Inceoğlu, N. Y., Figen, P., Timur, y Oksel, F. (2010). Corneal hysteresis, corneal resistance factor, and intraocular pressure measurement in patients with scleroderma using the Reichert Ocular Response Analyzer. *Cornea*. Recuperado el 21 de abril de 2013, de http://journals.lww.com/corneajrnl/Abstract/2010/06000/Corneal_Hysteresis,_Corneal_Resistance_Factor,_and.7.aspx
- Iwaszkiewicz, E. (1989). Keratoconus. II. Coexisting diseases and theories on its etiology and pathogenesis. *Klinika oczna*, 91 (7-9), 210-211. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2638449>
- Kansky, J. (2004). *Oftalmología*. Elsevier.
- Krachmer, J. H., Feder, R. S. y Belin, M. W. (1984). Keratoconus and related noninflammatory corneal thinning disorders. *Survey of Ophthalmology*, 28 (4), 293-322. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6230745>
- Pujol Gomis, P. (2010). *Estudio retrospectivo sobre cambios en la morfología corneal tras crosslinking*. Recuperado de http://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2011/hdl_2072_172918/TR_PujolGomis.pdf
- Rodríguez Ausin P, .V. C. A. (2007). Queratocono forma «fruste». *Actualizaciones Tecnológicas en Oftalmología*. Recuperado el 21 de abril de 2013, de <http://www.oftalmo.com/studium/studium2007/stud07-1/07a-04.htm>
- Sinjab, M. (2009). *Corneal topography in clinical practice*. J. B. M. Publishers.
- Sinjab, M. (2012). *Quick guide to the management of keratoconus*. A systematic step-by-step approach. Springer.
- The Eye Diseases Prevalence Research Group (2004). The prevalence of refractive errors among adults in the United States, Western Europe, and Australia. *Archives of Ophthalmology*. Recuperado el 21 de abril de 2013, de <http://pbainfonet.org/t2020/marketing/PR/downloads/2004downloads/neimaterials/PrevalenceofRefractiveErrorsAdults-USEuropeAustralia.pdf>

- Valdez García, J., González González, L., Durán Iñiguez, F. y Madero Frech, A. (2005). Índice de topografía corneal en pacientes con sospecha de queratocono. *Avances*. Recuperado el 21 de abril de 2013, de [http://www.hsj.com.mx/Content/Images/Rev_07_Indice de topografía corneal en pacientes con sospecha de queratocono.pdf](http://www.hsj.com.mx/Content/Images/Rev_07_Indice_de_topografia_corneal_en_pacientes_con_sospecha_de_queratocono.pdf)
- Wolffsohn, J. S., Safeen, S., Shah, S., y Laiquzzaman, M. (2012). Changes of corneal biomechanics with keratoconus. *Cornea*. Recuperado el 21 de abril de 2013, de http://journals.lww.com/corneajrnl/Abstract/2012/08000/Changes_of_Corneal_Biomechanics_With_Keratoconus.1.aspx
- Zadnik, K., Barr, J., Gordon, M. y Edrington, T. (1996). Biomicroscopic signs and disease severity in keratoconus. *Cornea*. Recuperado el 21 de abril de 2013, de http://journals.lww.com/corneajrnl/Abstract/1996/03000/Biomicroscopic_Signs_and_Disease_Severity_in.6.aspx

Recibido: 25 de mayo del 2013
Aceptado: 3 de octubre del 2013

CORRESPONDENCIA

Jairo Giovanni Rojas Yepes
jarojas@unisalle.edu.co