

## Iris en sayuela signo clínico nuevo asociado al síndrome tóxico del segmento anterior

### Iris in underskirt: a new clinical sign associated to the anterior segment toxic syndrome

Iván Hernández López<sup>I</sup>; Yadira Castro González<sup>II</sup>; Zucell Veitía Roviroso<sup>III</sup>; Eneida Pérez Candelaria<sup>III</sup>; Yamile González Duque<sup>I</sup>

<sup>I</sup> Especialista de I Grado en Oftalmología. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Aspirante a investigador. Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Especialista de I Grado en Oftalmología. Aspirante a investigador. Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

<sup>III</sup> Especialista de II Grado en Oftalmología. Profesora Asistente. Investigador agregado. Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**OBJETIVO:** Presentar un nuevo signo clínico como resultado del desprendimiento gigante del epitelio pigmentado posterior del iris en el curso de un síndrome tóxico del segmento anterior tras una cirugía de catarata.

**MÉTODOS:** Presentamos un paciente intervenido de catarata mediante facoemulsificación con implante de lente intraocular de cámara posterior plegable, sin incidencias ni complicaciones transoperatorias. Se le realizó evaluación biomicroscópica en el posoperatorio inmediato diagnosticándosele un síndrome tóxico del segmento anterior asociado a un desprendimiento gigante del epitelio pigmentado posterior del iris. Se tomaron fotos durante la evolución del paciente para documentar este raro signo clínico.

**RESULTADOS:** Al provocar la dilatación pupilar farmacológica nos encontramos con la retracción de todas las capas anteriores del iris, mostrando por debajo al epitelio pigmentado posterior del iris sinequiado al lente intraocular y tan extensamente desprendido que simulaba un segundo iris. No encontramos este hallazgo clínico reportado en la literatura revisada. Denominamos este signo como iris en sayuela.

**CONCLUSIONES:** El desprendimiento del epitelio pigmentado posterior del iris constituye un hallazgo clínico que puede aparecer raramente asociado al síndrome tóxico del segmento anterior y cuando es muy extenso puede presentarse de forma insólita como el signo del iris en sayuela.

**Palabras clave:** Iris en sayuela, desprendimiento de epitelio pigmentado posterior del iris, alteraciones del iris, síndrome tóxico del segmento anterior, facoemulsificación.

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To present a new clinical sign as a result of a huge posterior pigmented epithelium detachment of the iris in the course of at toxic anterior segment syndrome after a successful cataract surgery.

**METHOD:** A patient who had undergone a cataract surgery by phacoemulsification with posterior chamber foldable intraocular lens implantation, without any incidence or transoperative complication. He was evaluated through biomicroscopy in the immediate postoperative period where a huge posterior pigmented epithelium detachment of the iris was diagnosed. Pictures were taken to document this unusual clinical sign.

**RESULTS:** When performing the pharmacological pupil dilation, all the anterior layers of the iris were retracted, and the posterior pigmented epithelium was sinequiated to the IOL and so much detached that it looks like another iris. No reports of this clinical finding in the ophthalmologic literature were found. We named this sign as Iris in Underskirt.

**CONCLUSIONS:** The posterior pigmented epithelium detachment represents a curious clinical finding that may be unusually associated to the toxic anterior segment syndrome. If it is very extensive, it may be appear as the unusual Iris in underskirt.

**Key words:** Iris in underskirt, posterior pigmented epithelium detachment, iris disorders, toxic anterior segment syndrome, phacoemulsification.

---

## INTRODUCCIÓN

El síndrome tóxico del segmento anterior (STSA o TASS por sus siglas en inglés) es una inflamación ocular estéril que aparece generalmente entre las 24 y 72 horas después de una cirugía de catarata normal. Es de causa multifactorial y puede ser producido por múltiples irritantes presentes en la superficie del instrumental quirúrgico por mala limpieza (viscoelásticos desnaturalizados, detergentes, toxinas termoestables) así como por sustancias que entran a la cámara anterior (CA) durante la cirugía de forma inadvertida (yodo, talco, ungüento oftálmico) o son introducidas al ojo como parte del acto quirúrgico (anestésico, solución salina, lente intraocular).<sup>1,2</sup>

Cursa con disminución de la visión y poco o ningún dolor, encontrándose al examen biomicroscópico un conjunto de signos como: edema corneal, flare, membrana inflamatoria, hipopion entre otros.<sup>3</sup>

---

El diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno lleva generalmente a la remisión total del cuadro, llegando a alcanzar en la mayoría de los pacientes una mejor agudeza visual corregida (AVMC) de 20/40 o mejor.

El iris se compone de una superficie anterior (endotelio), el estroma iridiano (que se divide a su vez en anterior y posterior) y dos capas de células epiteliales pigmentadas en su superficie posterior. La capa epitelial más cercana al estroma es el mioepitelio anterior constituido por el músculo dilatador de la pupila y la capa de color oscuro que recubre posteriormente el iris y da a la cámara posterior es el epitelio pigmentado posterior (figura 1).

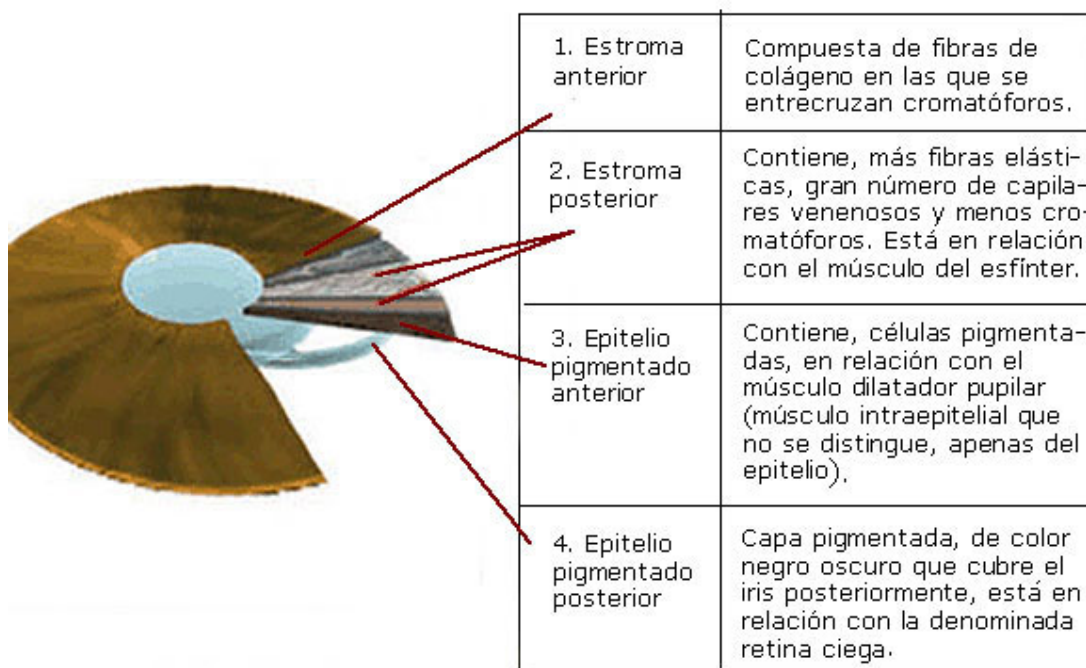


Fig. 1. Anatomía del iris.

Las alteración del iris mayormente reportada asociada con este síndrome es la midriasis media arrefléctica que ocasionalmente puede llegar a ser permanente.<sup>1-3</sup> El desprendimiento de la capa pigmentada posterior del iris no aparece reportado como signo de STSA ni como complicación de una cirugía de catarata.

Nos proponemos presentar un nuevo signo clínico como resultado del desprendimiento extenso del epitelio posterior del iris en el curso de un síndrome tóxico del segmento anterior tras una cirugía de catarata.

## PRESENTACIÓN DE CASO

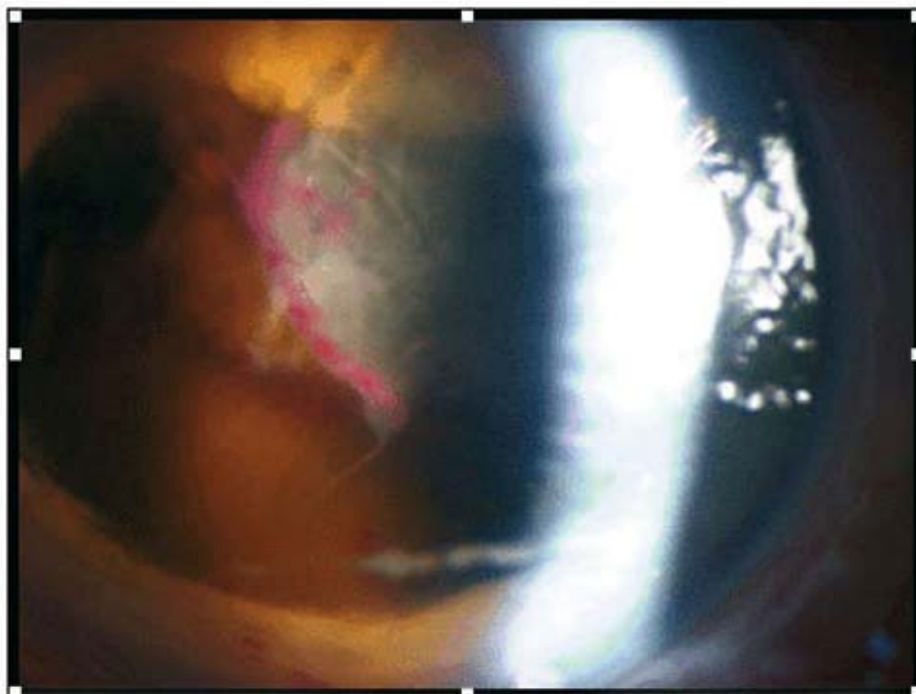
Presentamos un paciente de 78 años, varón, con antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial y de haber sido operado exitosamente de catarata del ojo izquierdo con la implantación de un lente intraocular (LIO). Acudió a nosotros por disminución lenta y progresiva de la visión del ojo derecho y al examen biomicroscópico se le diagnosticó una catarata corticonuclear senil. La

profundidad de la cámara anterior era normal, el resto de las estructuras del segmento anterior incluyendo al iris no presentaban alteraciones visibles y las mensuraciones biométricas estuvieron dentro de valores normales. Le realizamos la facoemulsificación del cristalino cuya duración no excedió los 16 minutos implantándose en el saco un LIO plegable de acrílico hidrofílico de 21 dioptrías, no presentándose incidencias ni complicaciones durante la cirugía.

Al examen biomicroscópico 24 horas después de la cirugía observamos edema corneal leve con algunos pliegues de la Descemet, la cámara anterior estrecha, una membrana inflamatoria densa que ocupaba toda el área pupilar, restos hemáticos fibrinoides y sinequias posteriores con seclusión pupilar. La tensión ocular (TO) se encontraba elevada con valores de 27 mmHg por tonometría de aplanación (Goldman). Realizamos además un ultrasonido de polo posterior y se descartó la presencia de vitritis.

Ante este cuadro inflamatorio del segmento anterior 24 horas después de una facoemulsificación sin incidencias ni complicaciones transoperatorias diagnosticamos un síndrome tóxico del segmento anterior (STSA) y decidimos administrar Betametasona por vía subtenoniana, y se comenzó además la dilatación pupilar inmediata con homatropina para reevaluar en consulta transcurrida una hora.

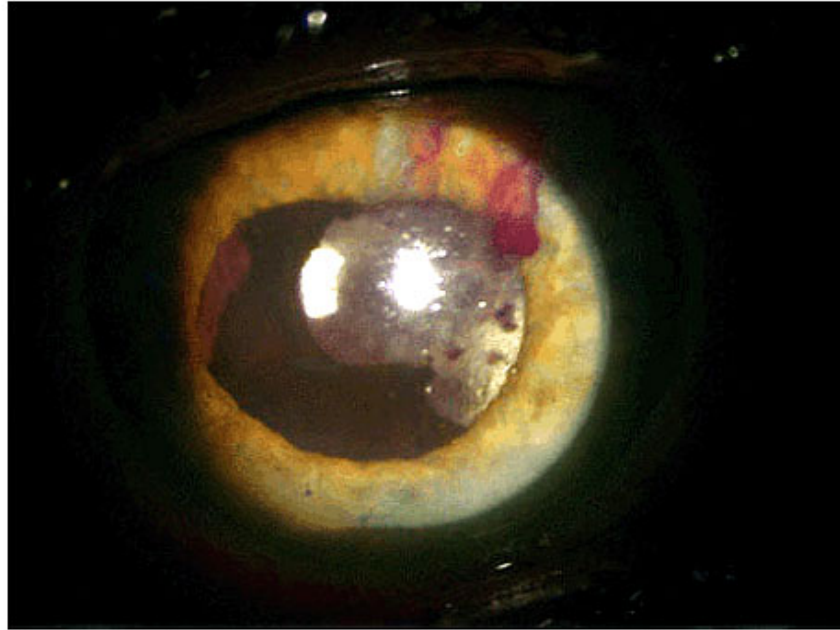
Al reexaminar el ojo operado presenciamos un signo insólito, se observó por detrás del iris dilatado un tejido con una textura bien definida que semejaba un segundo iris, aunque de color mucho más oscuro, visiblemente separado y ampliamente desprendido de las capas suprayacentes e insinuó una segunda pupila sobre la óptica del LIO al que estaba sinequiado (figura 2).



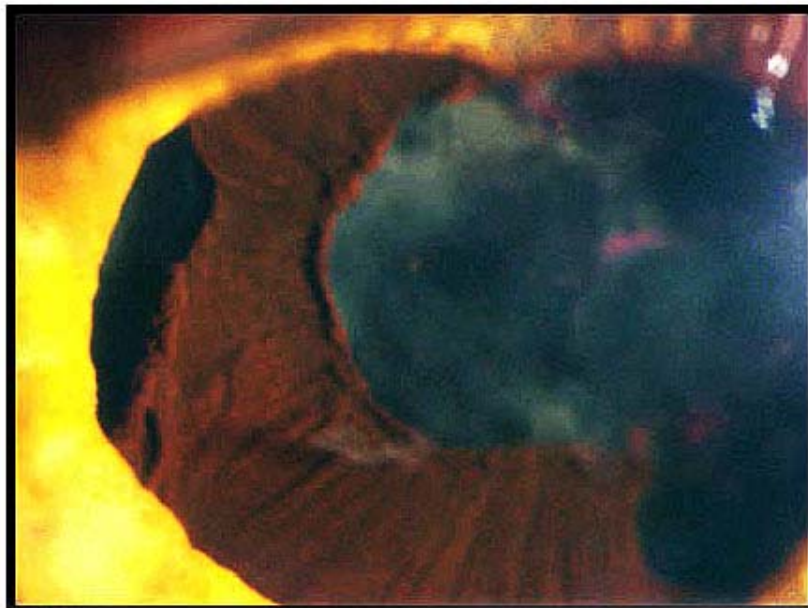
**Fig. 2.** Desprendimiento del epitelio pigmentado posterior iridiano asociado a membranas inflamatorias y otros signos flogísticos a las 24 horas de la cirugía.

Nunca habíamos observado este signo, al menos en esta magnitud; todos los colegas que compartieron la información del caso, coincidieron.

Llama la atención que evolutivamente este hallazgo clínico se mantuvo inalterado a pesar del tratamiento impuesto con esteroides tópicos y orales, soluciones hipertónicas, hipotensores oculares y midriáticos cicloplégicos; aunque si desaparecieron la membrana inflamatoria y demás signos flogísticos así como la hipertensión ocular (figuras 3 y 4).



**Fig. 3.** Epitelio pigmentado posterior del iris desprendido que semeja un segundo iris separado del resto del tejido iridiano dilatado.



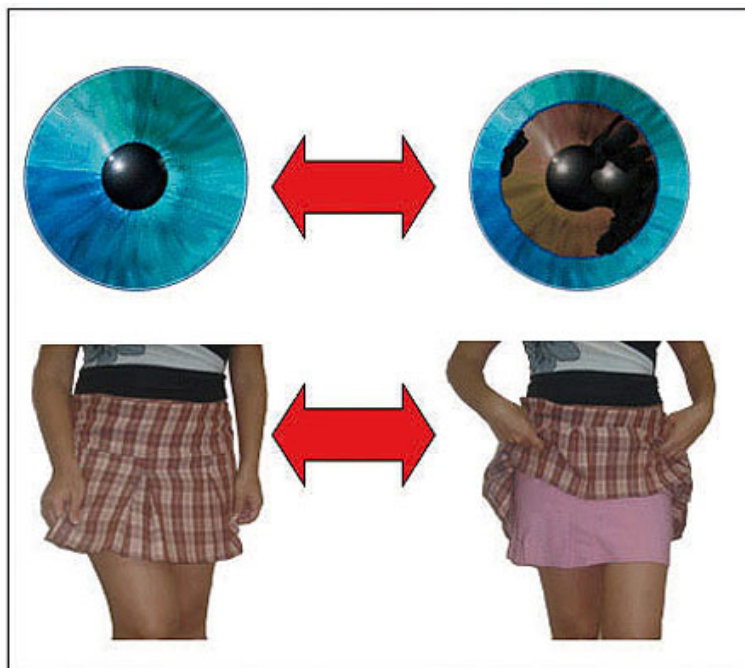
**Fig. 4.** Desprendimiento del epitelio pigmentado posterior iridiano con reabsorción de las membranas inflamatorias y desaparición de los demás signos flogísticos a los 10 días de la cirugía.

Al retirar la dilatación farmacológica al mes de la cirugía el ojo operado recuperó prácticamente su aspecto normal (figura 5). La AVMC del paciente fue de 0,8 en la cartilla de Snellen.

En evaluaciones sucesivas constatamos que al provocar la midriasis pupilar aparecía expuesta nuevamente la capa desprendida que volvía a quedar oculta una vez retirada la dilatación. Basados en este curioso comportamiento denominamos este nuevo signo como iris en sayuela por la semejanza de este con una mujer que muestra la sayuela por debajo de la falda (figura 6).



**Fig. 5.** Oculentamiento del desprendimiento del epitelio pigmentado posterior iridiano al retirar la dilatación farmacológica un mes después de la cirugía.



**Fig. 6.** Iris en sayuela. Representación esquemática del ocultamiento o exposición del desprendimiento del epitelio pigmentado posterior iridiano en miosis o midriasis respectivamente.

## DISCUSIÓN

Se conoce que los contactos de las células apicales entre la doble capa de células epiteliales pigmentadas consisten principalmente en uniones gap que no mantienen intensamente la adhesión de estas dos capas epiteliales.<sup>4</sup> Este hecho posibilita que estos contactos apicales puedan desprenderse bajo una tensión mecánica de suficiente magnitud en presencia de circunstancias específicas como la fuerte adherencia de una de sus capas a otras estructuras adyacentes.<sup>5</sup>

Basándonos en los elementos de la anatomía del iris anteriormente expuestos llegamos a la conclusión de que estábamos en presencia de un desprendimiento gigante del epitelio pigmentado posterior del iris.

El mecanismo que explica, en nuestro criterio, este enorme desprendimiento del epitelio pigmentado posterior está dado por la conjugación de dos factores: primeramente la firme adhesión de una amplia porción de esta capa epitelial posterior a la óptica del LIO secundaria a la inflamación intraocular y en segundo lugar la unión excesivamente laxa de las capas iridianas, acentuada en este paciente, que permitió finalmente que el epitelio pigmentado posterior que se encuentra inmediatamente por detrás del músculo dilatador pupilar; quedara parcialmente libre de la acción midriática que sí logro retraer al resto de las capas iridianas.

El trastorno oftalmológico mayormente reportado en la bibliografía que cursa con separación de las capas iridianas es la iridosquisis, pero en este caso se produce entre las capas estromales que podría explicarse por la existencia del espacio virtual de Fuchs entre el estroma anterior y el posterior.<sup>6,7</sup> Por este espacio podría penetrar el humor acuoso, separando ambas capas, o bien la separación de este punto, anatómicamente más vulnerable, se vería favorecida por los movimientos pupilares normales.<sup>8,9</sup> Hilachas de tejido iridiano que flotan en el acuoso son los signos biomicroscópicos habitualmente observados.<sup>6</sup> Además no se reporta como complicación posquirúrgica sino más bien como una condición que debe ser identificada preoperatoriamente para trazar estrategias de manejo durante la cirugía al constituir un factor de riesgo de complicación intraoperatoria.<sup>10</sup> No hay correspondencia, por tanto, entre esta y lo observado en este caso.

Por otro lado, en el STSA la alteración iridiana principalmente reportada tanto en estudios nacionales como internacionales, es la midriasis media arrefléctica que puede llegar a ser permanente en casos graves.<sup>11,12</sup>

Las sinequias posteriores, incluso extensas, sí aparecen ampliamente descritas y las hemos observado en nuestra práctica médica en ojos inflamados tras una cirugía intraocular. No obstante, al dilatar la pupila estas sinequias generalmente se desprenden permitiendo la midriasis -que en ocasiones deja ver manchas aisladas de pigmento iridiano sobre el LIO -o se mantienen adheridas total o parcialmente dificultando la dilatación y deformando la pupila.

Ahora bien, una midriasis completa de las capas iridianas anteriores quedando gran parte de la capa pigmentada posterior del iris adherida al LIO y desprendida del resto de las capas suprayacentes no se encontró reportado en ninguno de los estudios revisados como signo asociado al STSA o como complicación de una cirugía de catarata.

Tampoco encontramos publicado en la literatura revisada ningún artículo referente al desprendimiento del epitelio pigmentado posterior del iris en humanos.

No obstante, hallamos un estudio publicado en el 2003 que reporta el desprendimiento del epitelio pigmentado posterior en ratones recién nacidos que carecían del colágeno tipo XVIII. Estos padecían de anomalías iridianas, entre ellas el desprendimiento del epitelio pigmentado posterior que se hallaba adherido al cristalino en la mayoría de los casos. El análisis histológico del iris mediante microscopía electrónica en este estudio demostró que la capa de células del epitelio pigmentado posterior se desprendía de la capa de células epiteliales anteriores en el sitio de contacto de las células apicales. Otro hallazgo interesante fue que se mantuvo la función constrictora y dilatadora del iris a pesar del desprendimiento epitelial.<sup>5</sup> Estos resultados coinciden con lo hallado en nuestro caso.

Está descrito en humanos el síndrome de Knobloch que afecta la forma corta del colágeno tipo XVIII o todas sus isoformas. Es una rara afección genética autosómica recesiva caracterizada por severos trastornos oculares además de encefalocele occipital. Las anomalías del iris reportadas se refieren a atrofia iridiana en algunos pacientes mientras en otros el iris es aparentemente normal.<sup>13</sup> La carencia de datos histológicos de estos pacientes imposibilita cualquier comparación con lo observado en los ratones del estudio mencionado anteriormente.

Nuestro paciente, aun cuando no contamos con un estudio genético del mismo, no presenta clínicamente los signos característicos del síndrome de Knobloch. Mantenemos el criterio de que el desprendimiento epitelial posterior se debió a fuerzas de tensión mecánica generadas por la fuerte adhesión de la capa pigmentada posterior al LIO en contraposición con la acción dilatadora del músculo dilatador de la pupila que venció las débiles uniones tipo gap entre las células epiteliales apicales de la doble capa epitelial pigmentada.

Finalmente, podemos concluir que el desprendimiento del epitelio pigmentado posterior del iris constituye un hallazgo clínico que puede aparecer raramente asociado al síndrome tóxico del segmento anterior y cuando es muy extenso puede presentarse de forma insólita como el signo del iris en sayuela.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mamalis N, Edelhauser HF, Dawson DG, Chew J, LeBoyer RM, Werner L. Toxic anterior segment syndrome. J Cataract Refract Surg. 2006;32(2):32433. Disponible en: <http://www.jcrsjournal.org/article/S0886-3350%2806%2900115-5/abstract>
2. Hellinger WC, Hasan SA, Bacalis LP, Thornblom DM, Beckmann SC, Blackmore C. Outbreak of toxic anterior segment syndrome following cataract surgery associated with impurities in autoclave steam moisture. Infect Control Hosp Epidemiol. 2006;27(3):29498. Disponible en: [http://www.cmia.org/san/Images/steris\\_tass.pdf](http://www.cmia.org/san/Images/steris_tass.pdf)
3. Toxic Anterior Segment Syndrome (TASS) Outbreak Final Report. September 22, 2006 [online]. Disponible en: [http://www.ascrs.org/press\\_releases/FinalTASS-Report.cfm](http://www.ascrs.org/press_releases/FinalTASS-Report.cfm)
4. Freddo TF. Intercellular junctions of the iris epithelia in Macaca mulatta. Invest Ophthalmol. Vis. Sci. 1984;25:1094-104. Disponible en: <http://www.iovs.org/cgi/content/abstract/25/9/1094>



5. Ylikärppä R, Eklund L, Sormunen R, Kontiola AI, Utriainen A, Määttä M, et al. Lack of type XVIII collagen results in anterior ocular defects. *FASEB J.* 2003 Dic; 17(15):2257-9. Disponible en: <http://www.fasebj.org/cgi/content/abstract/02-1001fjev1>
6. Possner A, Goring G. Iridoschisis and glaucoma. *Oftalmologia* 1999;46(1):67-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10641090>
7. Lepori JC, Abellan P, George JL, Foliguet B, Raspiller A. Iridoschisis et glaucome microscopie a balayage de l'iris et du trabeculum. *Bull Soc Ophthalmol Fr.* 1983;83(8-9):1029-33.
8. Summers CG, Doughman DJ, Letson RD, Lufkin M. Juvenile iridoschisis and microphthalmos. *Am J Ophthalmol.* 1985;100(7):437-39. Disponible en: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=8723476>
9. Rodrigues MC, Spaeth GL, Krachmer JH, Laibson PR. Iridoschisis associated with glaucoma and bullous keratopathy. *Am J Ophthalmol.* 1983;95(1):73-81. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6849370>
10. Rozenberg I, Seabra FP. Avoiding iris trauma from phacoemulsification in eyes with iridoschisis. *J Cataract Refract Surg.* 2004;30(4):741-45. Disponible en: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=15981479>
11. Olson RJ. TASS Versus Endophthalmitis. *Cataract & Refractive Surgery* 2006; 3. Disponible en: <http://www.bmcpromotion.com/crstdb/PDFfiles/0706-TASSV - 1153154801.pdf>
12. Pedroso Llanes A, Andújar Coba P, Pérez Candelaria E, Sibila González M, Santiesteban García I, Ríos Caso R. Brote de síndrome tóxico del segmento anterior en el servicio de catarata. *Rev Cubana Oftalmol.* 2009;22 Supl:96-100. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol22\\_sup\\_09/oft15sup09.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol22_sup_09/oft15sup09.pdf)
13. Marneros AG, Olsen BR. Physiological role of collagen XVIII and endostatin. *FASEB J.* 2005 May;19(7):716-28. Disponible en: <http://www.fasebj.org/content/19/7/716.abstract>

Recibido: 26 de noviembre de 2010

Aprobado:12 de diciembre de 2010

Dr. *Iván Hernández López*. Servicio de Catarata, Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". Ave. 76 No. 3104 entre 31 y 41 Marianao, La Habana, Cuba. Correo electrónico: [ivan.hdez@infomed.sld.cu](mailto:ivan.hdez@infomed.sld.cu)