



Revista Mexicana de
Oftalmología

www.elsevier.es/



CASO CLÍNICO

Desprendimiento del cuerpo ciliar secundario a procedimientos quirúrgicos para glaucoma. Casos clínicos

Rafael Castañeda-Díez*, María Magdalena García-Huerta, María José Iriarte-Barbosa y Jesús Jiménez-Román

Asociación para evitar la Ceguera, IAP, México D.F., México

PALABRAS CLAVE

Ciclodíálisis;
Ciclopexia; Hipotonía;
Hipotensión; Ojo;
Trauma; México.

Resumen La ciclodíálisis resulta de la separación del cuerpo ciliar del espolón escleral, permitiendo la comunicación entre la cámara anterior y el espacio supracoroideo. Es un padecimiento raro que puede causar disminución grave de visión, secundaria a hipotonía crónica. Se presenta principalmente como consecuencia de traumatismos accidentales o quirúrgicos.

El diagnóstico como el manejo de estos casos resulta difícil, requiriendo tener un alto nivel de sospecha y un seguimiento estrecho. La gonioscopia detallada logra el diagnóstico la mayor de las veces, sin embargo ésta puede resultar difícil por la presencia de cámara plana, hipema u otras alteraciones anatómicas secundarias al evento traumático o bien que contraindiquen la exploración gonioscópica como la presencia de sangrado reciente en cámara anterior. La ultrabiomicroscopia y la tomografía de coherencia óptica (OCT) del segmento anterior permiten un diagnóstico preciso con mínima invasión.

Existen muchas posibilidades terapéuticas desde las menos invasivas como son el tratamiento médico con ciclopléjicos, ciclofotocoagulación, criopexia, hasta las más invasivas como ciclopexia con sutura, indentación escleral anterior, vitrectomía y tamponamiento con gas.

Tanto el diagnóstico como el tratamiento de la ciclodíálisis resultan complejos, debido a la rareza de esta entidad aún no se cuenta con el tratamiento de elección para estos casos. Por lo general son pacientes con riesgo de disminución irreversible de la visión, por lo que se deben agotar todas las alternativas terapéuticas para poder ofrecer el mejor tratamiento y seguimiento posible, como se observa en los siguientes casos clínicos.

KEYWORDS

Cyclodialysis;
Cyclopexy; Hypotony;
Hypotension; Eye;
Trauma; Mexico.

Ciliary body detachment secondary to glaucoma surgery. Clinical cases

Abstract Cyclodialysis results from detachment of ciliary body to scleral spur enabling communication between the anterior chamber and the suprachoroidal space. It is a rare condition that can cause severe vision loss secondary to chronic hypotony. It occurs mainly as a result of accidental or surgical trauma. The diagnosis and management is difficult, needing a high level of suspicion and close monitoring.

*Autor para correspondencia: Vicente García Torres N° 46, Barrio San Lucas, Delegación Coyoacán, C.P. 04030, México D.F., México. Correo electrónico: rcdiez@icloud.com (Rafael Castañeda-Díez).

Detailed gonioscopy achieves diagnosis most of the time, however it can be difficult to perform by the presence of flat chamber, hyphema or other anatomical abnormalities secondary to the traumatic event or other causes that contraindicate gonioscopy as the presence of recent bleeding of the anterior chamber. The ultrabiomicroscopy and optical coherence tomography (OCT) of the anterior segment allow an accurate diagnosis with minimal invasion.

There are many possibilities from least invasive treatment such as medical treatment with cycloplegic, cyclophotocoagulation, criociclopexy to the more invasive as cyclopexy suture, anterior scleral buckling, vitrectomy and gas tamponade.

Both the diagnosis and treatment of cyclodialysis is complex, due to the rarity of this entity is still no gold standard treatment for these cases. They are usually patients with increased risk of irreversible vision loss needing exhaust all treatment options to offer the best possible treatment and monitoring, as you can review in the next clinical cases.

0187-4519 © 2014 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Publicado por Elsevier México. Todos los derechos reservados.

Introducción

Una ciclodíálisis es el resultado del desprendimiento de las fibras del músculo ciliar de su inserción al espolón escleral, ocasionando una vía de comunicación entre la cámara anterior y el espacio supracoroideo¹. Como consecuencia puede producirse hipotensión ocular, considerándose ésta como una presión intraocular por debajo de 10 mmHg, que a su vez puede desencadenar en hipotonía ocular, definiéndose ésta como la presión mínima en la cual comienzan a aparecer cambios funcionales y estructurales².

Tanto el diagnóstico como el tratamiento de la ciclodíálisis son muy complejos. En general se producen en pacientes que han sufrido traumatismos contusos graves o secundario a cirugía filtrante³. También ha sido descrito como complicación de cirugía de cataratas^{4,5} o vitrectomía. Es muy importante tener la sospecha clínica de esta complicación para poder diagnosticarla adecuadamente. Clínicamente además de la hipotonía ocular, los pacientes pueden presentar desprendimientos coroides y pliegues coriorretinianos que afectan la mácula y disminuyen la agudeza visual. Cuando estos cambios se vuelven permanentes la afectación visual puede ser irreversible. Sin embargo, se desconoce cuánto tiempo deben permanecer estas alteraciones para afectar de forma definitiva la visión; existen reportes de pacientes con meses e incluso años de evolución que han mejorado luego del tratamiento⁶. Además de las alteraciones antes descritas, los pacientes que tienen una ciclodíálisis pueden presentar cámara plana, catarata, hipermetropía, edema de papila y otras alteraciones secundarias al traumatismo³.

El primer paso para diagnóstico de la ciclodíálisis es la sospecha clínica. Se debe realizar un detallado examen clínico del paciente para descartar en primer lugar, la rotura del globo ocular. Para ello, a veces no basta con la clínica y el diagnóstico se basa en los hallazgos de la ecografía modo B o la tomografía computarizada⁷. Una adecuada gonioscopia (fig. 1) y exploración del polo posterior (fig. 2) son fundamentales; sin embargo puede en algunos casos dificultarse el diagnóstico cuando las ciclodíálisis son muy pequeñas. Pero además, también puede resultar difícil la evaluación clínica cuando la cámara anterior es muy estrecha, hay hipema o la córnea está edematosa, entre otras alteraciones.

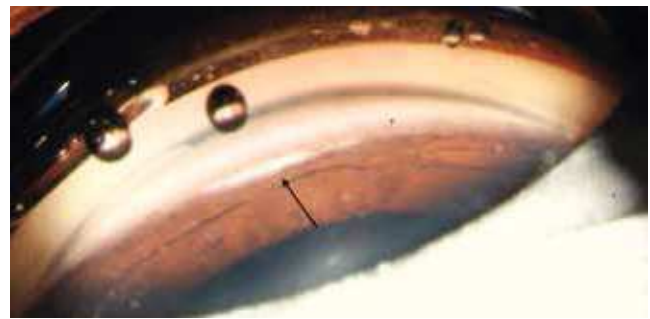


Figura 1 La flecha indica el lugar de una ciclodíálisis traumática durante la exploración con el paciente.

La midriasis puede ser una herramienta útil ya que permite profundizar la cámara anterior, logrando mejorar la visualización del ángulo, así como el uso de viscoelástico intracameral. También se ha descrito que la iluminación transescleral permitiría localizar la lesión e incluso valorar la extensión de la misma⁸.

Hoy día, existen herramientas diagnósticas en las que podemos apoyarnos para hacer un diagnóstico oportuno: la ultrabiomicroscopía y el OCT de segmento anterior⁹⁻¹¹ (fig. 3).

Presentación de casos

Caso 1

Paciente del sexo femenino de 69 años de edad. Como antecedentes de importancia refiere cirugía de catarata y glaucoma en ojo derecho, y cirugía de catarata en ojo izquierdo 3 años previos. A su ingreso la agudeza visual en ojo derecho es de cuenta dedos a un metro, la presión intraocular de 18 mmHg y en el segmento anterior presentaba una cámara anterior amplia, zonas de iris atrófico con iridectomía superior permeable, sinequias anteriores periféricas en los 360°, afaquia quirúrgica y cápsula posterior rota; en polo posterior la papila tenía una excavación de 9/10 y la mácula presentaba un brillo foveolar disminuido. En el ojo izquierdo, la agudeza visual era de 5/10, la presión intraocular de

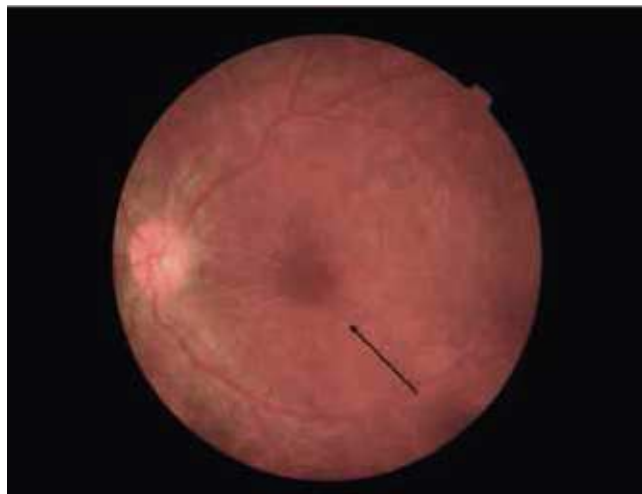


Figura 2 La flecha indica la localización de pliegues maculares en un paciente con ciclodíalisis traumática.

16 mmHg y en el segmento anterior presentaba una cámara anterior amplia, el ángulo se encontraba cerrado por goniosinequias, el iris presentaba sinequias posteriores, lente intraocular en bolsa capsular y polo posterior con retina aplicada, mácula con brillo foveolar disminuido y una papila con excavación de 6/10. Con estos datos se llegó a los diagnósticos de glaucoma asociado a afaquia en ojo derecho y glaucoma asociado a pseudofaquia en ojo izquierdo.

Después de 11 años de seguimiento en nuestro Servicio, la paciente fue manejada con hipotensores oculares manteniendo presiones intraoculares meta hasta febrero del 2004, en donde a pesar del tratamiento con hipotensores oculares la paciente presentaba una presión intraocular de 17 mmHg en ojo derecho, que para el daño campimétrico no fue considerada como presión intraocular meta. Por tal motivo, se programó para implante de válvula de Ahmed en ojo derecho, el cual se realizó sin complicaciones. De esta forma, la presión intraocular se mantuvo entre 8 y 10 mmHg por 4 años.

En diciembre del 2008, la paciente acude asintomática a consulta de control, donde a la

exploración oftalmológica se encuentra en ojo izquierdo una presión intraocular de 2 mmHg. El resto de la exploración oftalmológica se encontraba sin cambios en el segmento anterior de ambos ojos, sin embargo, la papila tenía una excavación de 9/10 en ambos ojos y el polo posterior no mostraba datos patológicos. Se inició tratamiento con esteroides cada 2 horas y se tomó una ultrabiomicroscopía que no revelaba una imagen sugestiva de desprendimiento de cuerpo ciliar, por lo que continuó con el mismo manejo a reducción.

Tres meses después, la paciente no presentaba aumento en la presión intraocular del ojo izquierdo y la agudeza visual en ese ojo era de cuenta de 2 a 4 metros. Una nueva ultrabiomicroscopía reporta que el cuerpo ciliar se encontraba con una solución de continuidad en el meridiano de las XII, por lo que se programa para ciclopexia superior de ojo izquierdo: se realizó perilimbotomía de MX a MXII, se demarcó el surco a 1.5 mm del limbo y se suturó el iris al



Figura 3 OCT de segmento anterior donde se muestra con la flecha el sitio de desprendimiento del cuerpo ciliar.

surco con Nylon™ 10/0 con surjete continuo anclado, inyectando triamcinolona intravítrea al término de la cirugía.

Al día siguiente de la cirugía, la presión intraocular del ojo izquierdo se encontraba en 40 mmHg, por lo que se inició tratamiento con timolol, dorzolamida y brimonidina tópicos, así como acetazolamida vía oral. De esta forma, la presión intraocular del ojo izquierdo disminuyó a 10 mmHg y se mantuvo estable con un medicamento hipotensor hasta su última cita en junio del 2011.

Caso 2

Paciente del sexo masculino de 77 años de edad, sin antecedentes heredofamiliares ni

patológicos de importancia. A su ingreso la agudeza visual en ojo derecho es de cuenta

dedos a 4 metros, que con agujero estenopéico mejoraba a 20/50; la PIO sin tratamiento era de 14 mmHg. En el segmento anterior, se encontraba una cámara anterior amplia, con lente intraocular en bolsa capsular y en el polo posterior la mácula tenía cambios pigmentarios, la papila tenía una excavación de 10/10 y una coloración amarillenta. En el ojo izquierdo la agudeza visual mejor corregida era de cuenta dedos a 2 metros, la presión intraocular de 12 mmHg y en el segmento anterior presentaba una catarata nuclear, cortical y subcapsular posterior; en el polo posterior la mácula presentaba cambios pigmentarios y la papila una excavación de 10/10.

Los campos visuales muestran una visión tubular y daño severo en ambos ojos y la curva horaria no presentó fluctuaciones. Dado que no alcanzaba una presión intraocular meta se inició tratamiento hipotensor con timolol, dorzolamida y análogo de prostaglandinas en ambos ojos.

Dos años después se programó para implante de válvula de Ahmed en ojo derecho y cirugía de catarata con trabeculectomía en ojo izquierdo, debido a progresión campimétrica con tratamiento hipotensor máximo. Cuatro meses más tarde se programó para implante de válvula de Ahmed en ojo izquierdo, por aumento de la presión intraocular a 17 mmHg con tratamiento máximo.

Un año y medio después, se presenta el paciente a consulta con presión intraocular en ojo izquierdo de 2 mmHg; se realiza una ultrabiomicroscopía que confirma el diagnóstico de desprendimiento de cuerpo ciliar en ojo izquierdo. Se

inicia tratamiento con esteroides tópicos cada 2 horas y vía oral, a razón de 1 mg/Kg/día, sin mejoría. Se programa para ciclopexia de ojo izquierdo realizando perilimbotomía de MXII a MIII y suturando la raíz del iris, a través del surco esclerocorneal disecado con Nylon™ 10/0. El paciente continuaba con hipotensión ocular en ojo izquierdo y pliegues maculares, por lo que se solicita una ecografía que demuestre el trayecto del tubo valvular entre la esclera y el cuerpo ciliar, y se programa para retiro valvular de ojo izquierdo. Nuevamente, el paciente continuaba con hipotensión ocular y dado que la ecografía demostraba un desprendimiento coroideo plano crónico, se realiza una segunda ciclopexia en ojo izquierdo, suturando la raíz del iris al surco corneoescleral previamente disecado, con aplicación de triamcinolona intravítrea.

Actualmente, la presión intraocular del ojo izquierdo se mantiene en 8 mmHg y estable sin progresión campimétrica.

Discusión

Tanto el manejo como el diagnóstico de la ciclodíalisis son complejos, probablemente porque se trata de un padecimiento poco común. Sin embargo, puede tener implicaciones serias en la agudeza visual, siendo de gran importancia realizar un diagnóstico temprano, prestando especial atención en pacientes que tras un traumatismo quirúrgico permanecen con hipotensión ocular o desarrollan signos secundarios como disminución en la agudeza visual, maculopatía y/o desprendimientos coroideos.

Si bien, actualmente ya se cuenta con métodos diagnósticos que permiten una identificación precisa de la diálisis del cuerpo ciliar y su extensión, aún no existe un tratamiento de elección para este padecimiento. Existen como fue mencionado, diferentes alternativas terapéuticas con diversos resultados y complicaciones.

Como se puede observar en los casos clínicos presentados, resulta frecuente que este tipo de lesiones requieran múltiples intervenciones antes de lograr una presión intraocular dentro de límites funcionales para el paciente y una mejoría en la agudeza visual. Por esta situación, se requiere una vigilancia estrecha por un amplio periodo de seguimiento, ya que nos permite identificar y tratar de manera oportuna las complicaciones que pudieran presentarse en el posoperatorio temprano y/o tardío y que, como ya se describió, no son infrecuentes.

En cuanto al tratamiento se han postulado múltiples posibilidades, desde el cierre espontáneo hasta cirugías complejas. Esto refleja que no existe consenso en cuanto al mejor tratamiento para estos casos. Sin embargo, el establecimiento de un plan terapéutico secuenciado y de seguimiento estrecho, ayudan a la buena resolución de los casos.

El cierre espontáneo de estas lesiones es raro y puede presentarse cuando éstas son pequeñas¹². El tratamiento médico es considerado de primera línea en todos los casos y se basa en el uso de ciclopléjicos (atropina al 1%), por 6 a 8 semanas evitando el uso de corticoides sistémicos o tópicos¹³.

Desafortunadamente estas medidas suelen ser poco exitosas en desgarros de gran tamaño, requiriéndose para éstos intervención quirúrgica que puede ser invasiva o no.

Dentro de las técnicas no invasivas se cuenta con fotocoagulación con láser de argón⁴, ciclofotocoagulación transescleral con YAG¹⁴, o láser de diodo^{1,15}. En la primera es necesario tener una buena visualización gonioscópica que no siempre es posible en estos pacientes. El objetivo es provocar una respuesta inflamatoria que lleve al cierre de la hendidura, pero puede ocasionar daño escleral permanente en el sitio de la aplicación.

También podría lograrse el cierre de la hendidura mediante la aplicación de crioterapia. La misma se realiza algunos milímetros por detrás del limbo en 5 regiones adyacentes, obteniéndose buenos resultados con menor riesgo de daño escleral¹⁶.

Estos tratamientos pueden generar dolor por la aparición de picos hipertensivos en el posoperatorio; algunos autores demuestran que con el uso de láser diodo no hay picos hipertensivos en el posoperatorio^{1,15}, y lo atribuyen probablemente a que se produce una ablación parcial de los procesos ciliares que reduce la producción de humor acuoso.

Los procedimientos invasivos también son variados, entre los que se encuentran: endofotocoagulación con láser, ciclopexia con sutura¹⁷, indentación escleral anterior¹⁸, vitrectomía y tamponamiento con gas¹⁸, así como el uso de anillos de tensión capsular o lentes intraoculares grandes con ápticas grandes que se colocan en el surco ciliar y actúan como un cerclaje interno comprimiendo la hendidura¹⁹.

La técnica habitual para realizar la ciclopexia consiste en tallar un colgajo escleral de espesor parcial en el sitio de la ciclodíalisis; se abre la esclera por debajo del colgajo a nivel del cuerpo ciliar para poder acceder al mismo y suturarla a la esclera profunda.

Luego se vuelve a suturar el colgajo escleral²⁰. Existen modificaciones a esta técnica haciéndola menos invasiva, como la de tallar un surco escleral de espesor parcial para poder afrontar la periferia del iris. Estas técnicas se utilizan en pacientes con hendiduras grandes y tiene un alto porcentaje de éxito. Como contrapartida tiene riesgo de complicaciones graves como hemorragia del cuerpo ciliar, picos hipertensivos y endoftalmitis.

También pueden realizarse la ciclopexia con la técnica de McCannel, que consiste en pasar una sutura a través de la córnea por la cámara anterior, llegando así al sitio de la ciclodíalisis y suturando la raíz del iris 2 mm por detrás del limbo²¹.

La iridencleisis modificada es otra técnica que puede utilizarse para cerrar el espacio creado por la diálisis; la misma consiste en encarcerar el iris a la esclera, creándose una filtración entre la cámara anterior y el espacio subconjuntival de manera habitual, aunque en este procedimiento con el fin de evitar la filtración, la herida escleral se cierra con Nylon™ 10-0. Si bien el resultado quirúrgico suele ser bueno, tiene un riesgo elevado de endoftalmitis y fistulización escleral.

Ceruti et al. en el año 2009²², reportan el caso de un paciente de 51 años con hipotonía crónica unilateral posterior a un trauma contuso, el cual fue tratado con atropina 1% por 3 meses, manteniendo presiones intraoculares de 2 mmHg y una agudeza visual de 20/200. Doce meses después fue referido para evaluación y manejo de la hipotonía persistente. Por ultrabiomicroscopía se observaba una ciclodíalisis que se extendía del meridiano de las VI al meridiano de las XII. La ecografía modo B revelaba una efusión coroidea

periférica y se inyectó en la cavidad vítrea una burbuja de hexafluoruro de azufre al 20%, y se aplicó ciclocrioterapia transconjuntival. Posterior a la inyección de hexafluoruro de azufre, la presión intraocular se elevó a 12 mmHg y se mantuvo constante durante el año de seguimiento, la agudeza visual mejoró a 20/50, por ecografía modo B ya no se observaba la efusión coroidea y la ultrabiomicroscopía mostraba un cierre completo de la diálisis. Con estos datos concluyen que el *tamponade* con gas con ciclocrioterapia, pudiera representar una técnica de mínima invasión en aquellos pacientes que no responden al tratamiento médico.

Conclusiones

La ciclodíalisis es un padecimiento raro y, aunque existen múltiples alternativas para su tratamiento, todas las técnicas conllevan una alta tasa de fracaso en un primer intento y riesgo de complicaciones. Las ciclodíalisis secundarias a cirugía filtrante o derivativa deben sospecharse en aquellos pacientes que cursen con hipotensión prolongada (mayor de un mes), tras el procedimiento quirúrgico. Es importante realizar estudios más extensos que determinen la seguridad y eficacia de un tratamiento en particular sobre los demás, para así poder estandarizar el tratamiento de este tipo de lesiones que por lo general, tienen un pronóstico visual desfavorable para los pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiamiento

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

Bibliografía

1. Cerio-Ramsden CD, Muñoz-Negrete FJ, Rebolleda G. Post-traumatic cyclodialysis cleft treated with transscleral diode laser. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2009;84:47-50.
2. Pederson JE. Ocular hypotony. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1986;105:220-226.
3. Ioannidis AS, Barton K. Cyclodialysis cleft: causes and repair. *Curr Opin Ophthalmol* 2010;21:150-154.
4. Ormerod LD, Baerverfildt G, Sunalp MA, et al. Management of the hypotonous cyclodialysis cleft. *Ophthalmology* 1991;98:1384-1393.
5. Maffett MJ, O'Day DM. Cyclodialysis cleft following a scleral tunnel incision. *Ophthalmic Surg* 1994;25(6):387-388.
6. Delgado MF, Daniels S, Pascal S, et al. Hypotony maculopathy: Improvement of visual acuity after 7 years. *Am J Ophthalmol* 2001;132:931-933.
7. Trikha S, Turnbull A, Agrawal S, et al. Management challenges arising from a traumatic 360 degree cyclodialysis cleft. *Clin Ophthalmol* 2012;6:257-260.
8. Jewelewicz DA, Liebman JM, Ritch R. The use of scleral transillumination to localize the extent of a cyclodialysis cleft. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999;30:571-574.
9. Gentile RC, Pavlin CJ, Liebmann JM, et al. Diagnosis of traumatic cyclodialysis by ultrasound biomicroscopy. *Ophthalmic Surg Lasers* 1996;27:97-105.
10. Malandrini A, Balestrazzi A, Martone G, et al. Diagnosis and management of traumatic cyclodialysis cleft. *J Cataract Refract Surg* 2008;34:1213-1216.
11. Nolan W. Anterior segment imaging ultrasound biomicroscopy and anterior segment optical coherence tomography. *Curr Opin Ophthalmol* 2008;19(2):115-120.
12. González Martín-Moro J, Muñoz-Negrete FJ, Rebolleda G, et al. Ultrasonic biomicroscopic findings after spontaneous resolution of a traumatic cyclodialysis. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2003;78:211-214.
13. Aminlari A, Callahan C. Medical, laser and surgical management of inadvertent cyclodialysis cleft with hypotony. *Arch ophthalmol* 2004;122:399-404.
14. Brooks AM, Troski M, Gillies WE. Noninvasive closure of a persistent cyclodialysis cleft. *Ophthalmology* 1996;103:1943-1945.
15. Amini H, Razeghinejad M. Transscleral diode laser therapy for cyclodialysis cleft induced hypotony. *Clin Experiment Ophthalmol* 2005;33:348-350.
16. Krohn J. Cryotherapy in the treatment of cyclodialysis cleft induced hypotony. *Acta Ophthalmol Scand* 1997;75:96-98.
17. Küchle M, Naumann GO. Direct cyclohexy for traumatic cyclodialysis with persisting hypotony Report in 29 consecutive patients. *Ophthalmology* 1995;102:322-333.
18. Mandava N, Kahook MY, Mackenzie DL, et al. Anterior scleral buckling procedure for cyclodialysis cleft with chronic hypotony. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2006;37:151-153.
19. Mardelli PG. Closure of persistent cyclodialysis cleft using the haptics of the intraocular lens. *Am J Ophthalmol* 2006;142:676-678.
20. Spiegel D, Katz LJ, McNamara JA. Surgical repair of a traumatic cyclodialysis cleft after laser failure. *Ophthalmic Surg* 1990;21:372-373.
21. McCannel MA. A retrievable suture idea for anterior uveal problems. *Ophthalmic Surg* 1976;7:98-103.
22. Ceruti P, Tosi R, Marchini G. Gas tamponade and cyclocryotherapy of a chronic cyclodialysis cleft. *Br J Ophthalmol* 2009;93:414-416.