

# Utilidad de la Biomicroscopía ultrasónica (BMU) en los traumatismos contusos del globo ocular

## *Use of Ultrasonic Biomicroscopy (UBM) in ocular blunt trauma*

DE ARMAS EM<sup>1</sup>, RUIZ DE LA FUENTE P<sup>1</sup>, DE ARMAS AA<sup>1</sup>, PERERA D, ABREU JA<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Caso clínico:** Paciente de 70 años con antecedentes oculares de glaucoma pigmentario bilateral intervenido mediante cirugía filtrante y antimetabolitos hace 16 años, sufre una contusión en ojo derecho, presentando posteriormente hipotonía que propicia maculopatía hipotónica y desprendimiento coroideo. La BMU evidencia la existencia de una ciclodíálisis, que permite realizar un tratamiento específico.

**Discusión:** La BMU ha supuesto una herramienta de utilidad para el diagnóstico certero de la ciclodíálisis, así como para el seguimiento terapéutico. Consideramos que los pacientes que han sufrido un traumatismo contuso ocular debieran ser explorados con BMU puesto que la misma es un complemento a la biomicroscopía (BMC) y a la gonioscopia.

**Palabras clave:** Ciclodíálisis, traumatismo ocular, contusión.

### ABSTRACT

**Case report:** 70-year-old patient with ocular history of bilateral pigmentary glaucoma treated with trabeculectomy and with antimetabolites 16 years before, suffers ocular contusion in right eye, developing hypotonic maculopathy and choroid detachment. UBM shows the morphology of cyclodialysis, which lets us do a specific treatment.

**Discussion:** UBM has been essential to diagnose and follow cyclodialysis. We consider that patients with blunt trauma should be explored not only with biomicroscopy and gonioscopy, but also with UBM.

**Key words:** Cyclodialysis, ocular trauma, blunt trauma, contusions.

---

Hospital Universitario de Canarias. La Laguna. Tenerife. España

<sup>1</sup> Licenciado en Medicina y Cirugía General.

<sup>2</sup> Doctor en Medicina y Cirugía General.

Correspondencia:

Elena de Armas Ramos elenadearmas@gmail.com

Servicio de Oftalmología. Hospital Universitario de Canarias.

Carretera La Cuesta-Taco, s/n. 38320 La Laguna. Tenerife. España

## INTRODUCCIÓN

La incidencia de los traumatismos oculares se sitúa entorno a un 10% del total de las lesiones traumáticas del organismo, y conlleva una repercusión laboral, social y personal importante. Los traumatismos oculares se asociaban en épocas pasadas casi exclusivamente a los accidentes laborales, de tráfico y peleas; sin embargo en las últimas décadas son cada vez más los casos asociados a instrumentos lúdico-deportivos (1). Tal es así, que se recomienda el uso de gafas en actividades tipo «paintball», ya que estudios han demostrado que su uso previene de forma eficaz las lesiones producidas por traumatismos (2).

Diagnosticar las estructuras anatómicas lesionadas en un ojo contusionado, tiene dificultades especialmente a la hora de identificarlas y cuantificar el grado de daño de las mismas. Al arsenal diagnóstico disponible en la actualidad (Rx, TAC, RMN, etc.), se ha incorporado como útil, especialmente en los traumatismos que implican al segmento anterior, la BMU.

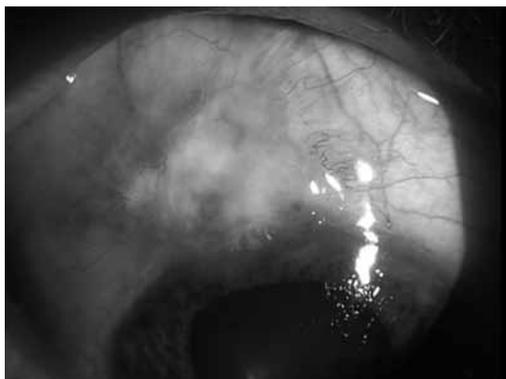


Fig. 1: Ampolla avascular quística en ojo derecho.

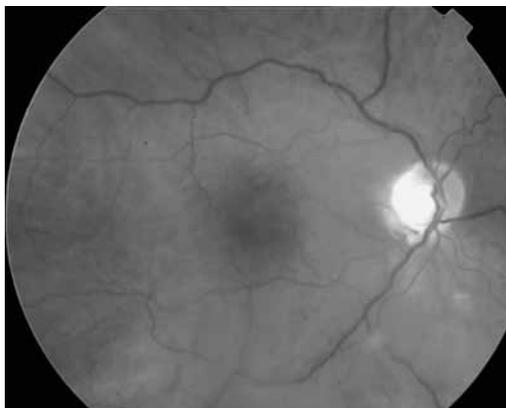


Fig. 2: Pliegues maculares en ojo derecho.

## CASO CLÍNICO

Se presenta el caso clínico de un varón de 70 años de edad, conocido de nuestro servicio, que acude remitido de su médico de atención primaria, al servicio de urgencias tras traumatismo ocular contuso en ojo derecho (OD) («golpe con llave inglesa»), asociando pérdida de agudeza visual (AV).

Entre los antecedentes personales destaca hipertensión arterial en tratamiento. Como antecedentes oftalmológico de interés señalar glaucoma pigmentario bilateral, que fue intervenido mediante trabeculectomía clásica con uso de antimetabolitos (Mitomicina C) en ambos ojos hace 16 años. Desde la cirugía mantiene cifras de presiones intraoculares (PIO) estables.

En la exploración oftalmológica se evidencia una AV sin corrección en OD de 0,3. En BMC se aprecia una ampolla avascular quística, Seidel negativo, cámara anterior conservada (grado 3-4) que se amplía en la zona de 5 a 7 horas, tyndall hemático sin hipema (fig. 1). La PIO era de 2 mmHg, sin evidencias de lesiones retinianas secundarias al traumatismo, ni a la hipotonía. Se instaura tratamiento tópico con corticoides en pauta intensiva (Colirio Pred- Forte® horario) y midriático (Colirio ciclopléjico® cada 8 horas).

En la revisión a las 24 horas, se aprecia una reducción de la inflamación del segmento anterior (tyndall+). La cámara anterior se encuentra algo disminuida (grado 2-3) con un aumento de la difusión de la ampolla hacia temporal, persistiendo una PIO de 2 mmHg. En el fondo de ojo se aprecian pliegues maculares (fig. 2), confirmado por tomografía óptica de coherencia (OCT) (fig. 3). Dada la evolución, decidimos intensificar el tratamiento corticoideo, añadiendo triamcinolona subtenoniana y corticoides vía oral a razón de 1 mg/kg/día, cambiando el midriático por otro de mayor potencia (Colirio atropina 1%® cada 8 horas).

Al 5.º día de evolución observamos la presencia de desprendimiento coroideo nasal. Decidimos realizar estudio con BMU dada la mala evolución y ante la sospecha diagnóstica de ciclodíalisis con flujos. La misma confirma el diagnóstico de sospecha (fig. 4). Este hallazgo hace que se busque potenciar el efecto midriático sustituyendo el colirio atro-

pina 1%® por el colirio midriático Llorens® cada 6 horas, manteniendo el resto del tratamiento sin cambios.

El paciente inicia un proceso de mejoría progresiva con resolución de los desprendimientos coroideos, desaparición de los pliegues maculares, mejoría de la AV y recuperación de la PIO a las cifras pretraumáticas.

La BMU realizada a las 6 semanas del traumatismo muestra sellado de la ciclodíálisis (fig. 5).

## DISCUSIÓN

La ciclodíálisis es una entidad poco frecuente, infradiagnosticada especialmente cuando son de pequeña extensión. La etiología más frecuente son los traumatismos contusos, pudiendo aparecer también tras cirugías filtrantes de glaucoma (3).

La clínica deriva de la baja presión intraocular acaecida, secundaria tanto por un aumento de la salida de humor acuoso por la vía supracoroidea, como de una reducción en su producción, por hipofunción del cuerpo ciliar (4), mecanismos que pudieron ocurrir en nuestro paciente. La hipotonía ocular es la responsable de la aparición de desprendimientos coroideos, y pliegues coriorretinianos. La experiencia revela que el riesgo de pérdida de AV en casos de maculopatía hipotónica, aumenta si ésta supera las 8 semanas, por lo que su tratamiento resulta prioritario para frenar y mejorar el síndrome, hecho observado en nuestro caso.

Se han descrito casos de curación con tratamiento conservador (4,6), aunque parece que es infrecuente que suceda tras 6 semanas de seguimiento. El tratamiento conservador consiste en atropina 1% y corticoides. Se recomienda incluso la suspensión de corticoides continuando únicamente con atropina 1% (9). Se ha reportado efectos beneficiosos del uso de la acetazolamida, por efecto vasoconstrictor, aumento de la absorción del líquido supracoroideo y reducción de la transudación a través de los vasos (10). En nuestro caso se mantuvo tratamiento con corticoides a altas dosis asociando midriático potente, observándose una recuperación clínica a partir de 2 semanas de seguimiento, demostrándose la recuperación anatómica en la BMU a las 6 semanas.

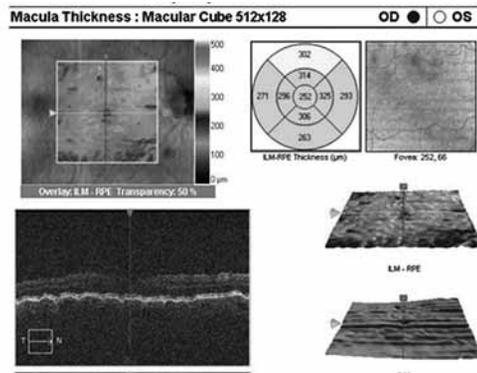


Fig. 3: pliegues maculares en OCT.

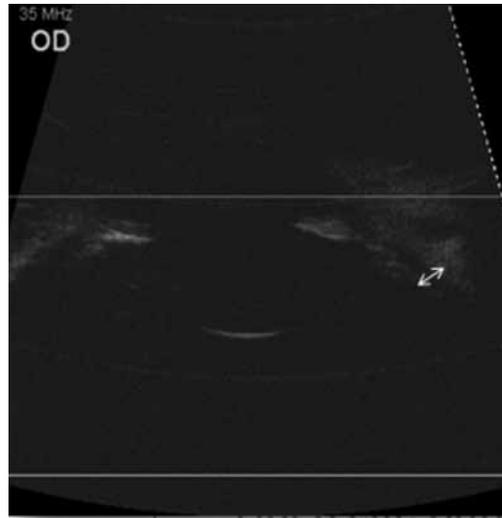


Fig. 4: BMU: muestra la presencia de ciclodíálisis con flujo de humor acuoso (flecha).

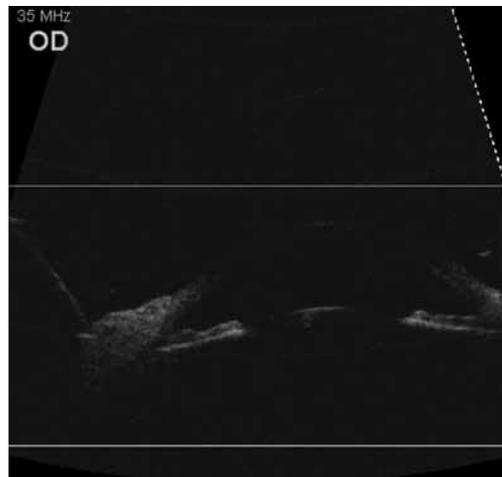


Fig. 5: BMU: cierre de la ciclodíálisis.

Nuestra actitud debe tener en cuenta, no sólo el grado de hipotonía ocular, sino sus posibles complicaciones, especialmente la alteración del estado macular, ya que si ésta se halla afectada se deberá añadir al tratamiento médico un tratamiento quirúrgico, invasivo o no. Entre

las opciones quirúrgicas no invasivas propuestas se encuentra la ciclofotocoagulación [con laser diodo (5), argón (7), neodimio-Yag (8)] o la criocoagulación. En cuanto al tratamiento quirúrgico el procedimiento más utilizado es la trabeculectomía con ciclopexia mediante la técnica descrita por Hager, Mackensen y Corydon (3). También se ha usado vitrectomía, criopexia y taponamiento con gas.

Clásicamente los pacientes con síndromes de contusión ocular son valorados mediante BMC, fondo de ojo y gonioscopia, estando esta última limitada por las lesiones del propio traumatismo. La incorporación de la BMU ha permitido disponer de un método exploratorio poco cruento, que muestra una información detallada de todas las estructuras del segmento anterior.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Endo S, et al. Tear in the trabecular meshwork caused by an airsoft gun. *Am J. ophthalmol.* 2001.
2. Alliman et al. ocular trauma and visual outcome secondary to paintball proyectil. *Am J. Ophthalmol.* 2009.
3. Kuchle M, Naumann GO. Direct cyclope-xy for traumatic cyclodialysis with persisting hypotony. Report in 29 consecutive patients. *Ophthalmology* 1995; 102: 322-333.
4. Gonzalez Monro et al. González Martín-moro J, Muñoz-Negrete FJ, Rebolleda G et al. Hallazgos en biomicroscopia ultrasónica tras resolución espontanea de ciclodialisis postraumática. *Arch Soc Española Oftalm* 2003. 78: 211-214.
5. Cerio-Ramsden CD, Muñoz-Negrete FJ, Rebolleda G. Ciclodialisis postraumática tratada con laser diodo transescleral. *Arch Soc Españ Oftalmol.* 2009; 84; 47-50.
6. Delgado MF, Daniels S, Pascal S, Dickens CJ. Hypotony maculopathy, improvement of visual acuity after 7 years. *Am J Ophthalmol* 2001. 132: 931-933.
7. Joondeph. Management of postoperative and posttraumatic cyclodialysis clefts with argon laser photocoagulation. *Ophthalm Surg* 1980. 11: 186-188.
8. Brooks AM, Troski H, Gillies WE .Noninvasive closure of a persistent cyclodialysis cleft. *Ophthalmology* 1996; 103: 1943-1945.
9. Aminlari A, Callahan CE. Medical, laser, and surgical management of inadvertent cyclodialysis cleft with hypotony. *Arch Ophthalmol* 2004; 122: 399-404.
10. Dr. Wilson Koga-Nakamura, Dr. Gilberto Islas de la Vega, Dra. María Cristina González-González, Dra. Celia Elizondo Olascoaga. Ultrabiomicroscopía y ciclodiálisis *Rev Mex Oftalmol;* Noviembre-Diciembre 2007; 81(6): 326-331.