

# Capsulorrexis "en vuelta y media" para prevenir el desgarro ecuatorial de la cápsula anterior en cataratas intumescentes

DANIEL BADOZA

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Analizar la incidencia de extensión periférica del desgarro capsular (EPDC) realizando la capsulorrexis en vuelta y media (CVM).

**MÉTODOS:** Se revisaron retrospectivamente 40 casos con cataratas intumescentes en los que se realizó CVM, en la que el desgarro inicialmente es cercano al eje óptico y progresivamente se aleja del mismo hasta obtener rexis de 5 mm de diámetro.

**RESULTADOS:** La edad de los pacientes fue  $71,8 \pm 14,2$  años con una relación varón/mujer de 0,34. No se observaron casos de extensión periférica del desgarro capsular.

**CONCLUSIÓN:** La capsulorrexis en vuelta y media puede prevenir los desgarros de la cápsula anterior en cataratas con aumento de presión en el saco capsular. *OFTALMOL CLIN EXP 2008;3: 63-65*

**PALABRAS CLAVE:** capsulorrexis, catarata intumesciente, desgarro, cápsula anterior

## "Turn-and-a-half" capsulorhexis for prevention of equatorial tear of the anterior capsule in intumescent cataracts

## ABSTRACT

**PURPOSE:** To analyze the incidence of peripheral extension of capsular tear when performing "turn-and-a-half" capsulorhexis.

**METHODS:** Forty cases with intumescent cataracts in which THC was performed were retrospectively revised. In "turn-and-a-half" capsulorhexis the tear begins located near the optic axis, and progressively it is made wider until reach 5 mm-diameter.

**RESULTS:** Mean age was  $71.05 \pm 14.2$ , with male/female ratio 0.34. Peripheral extension of capsular tear has no occurred in any case.

**CONCLUSIONS:** "Turn-and-a-half" capsulorhexis may prevent peripheral extension of capsular tear in cataracts with high intrasacular pressure. *OFTALMOL CLIN EXP 2008;3: 63-65*

**KEYWORDS:** capsulorhexis, intumescent cataract, tear, anterior capsule

Una capsulorrexis intacta mejora la seguridad de la facoemulsificación y facilita el implante de la lente intraocular (LIO) en el saco capsular<sup>1</sup>. La extensión periférica del desgarro capsular (EPDC) hacia el ecuador y la cápsula posterior puede resultar en pérdida vítrea, caída del núcleo al segmento posterior y dificultades con el implante de la LIO<sup>2</sup>.

Aún cuando la tinción de la cápsula anterior con azul tripán es una ayuda para visualizar el desgarro de la cápsula en las cataratas maduras e intumescentes donde el reflejo rojo está ausente<sup>3</sup>, en estos casos la extensión periférica y/o posterior del desgarro cuando se realiza la capsulorrexis sigue teniendo un riesgo alto. Su aparición ha sido denominada "signo de la bandera argentina" (Perrone D, Albertazzi R. *Argentine's flap sign* [video]. Symposium on Cataract,

IOL and Refractive Surgery. American Society of Cataract and Refractive Surgery. Boston, 2000). Esto puede deberse a las fuerzas ejercidas sobre el desgarro de la cápsula anterior luego de la primera punción de la misma, tanto por la tracción de las fibras zonulares como por la salida brusca de la corteza licuefacta, debido a que la hipertensión intracapsular busca equilibrarse con la menor presión de la cámara anterior<sup>4</sup>.

El objetivo del presente trabajo fue describir la técnica de capsulorrexis "en vuelta y media" (CVM) y evaluar la incidencia de EPDC en cirugías de cataratas intumescentes.

### Material y métodos

Se revisaron de manera retrospectiva historias clínicas de pacientes operados consecutivamente de catarata mediante facoemulsificación entre enero de 2005 y mayo de 2007. Los cri-

Recibido:  
17 julio 2008

Aceptado:  
15 septiembre 2008

Autor responsable:

Dr. Daniel Badoza

Instituto de la Visión,

Buenos Aires

Marcelo T. de Alvear 2261,

Buenos Aires.

Teléfono: 4827-7900

Fax: 4823-5721

C.E.: dabadoza@fibertel.

com.ar

El autor no presenta interés financiero en los productos mencionados en el trabajo.

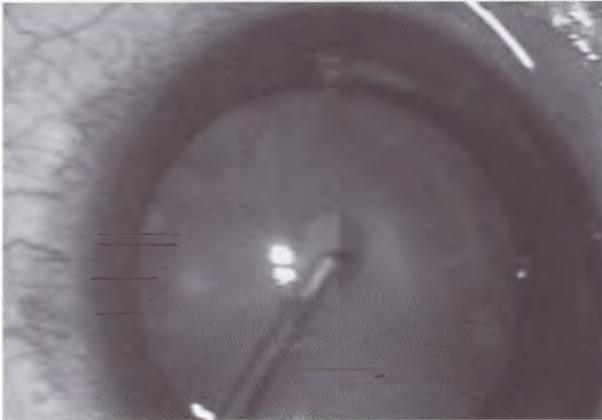


Figura 1. Punción inicial.



Figura 2. Disección de flap de pequeño diámetro hacia la hora 3.



Figura 3. Aumento del radio de curvatura del desgarro capsular hacia la hora 6.



Figura 4. Sobrepasso de la punción inicial.

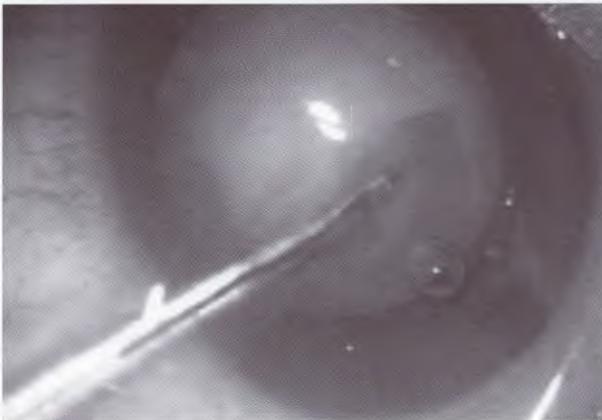


Figura 5. Último tramo de la capsulorrexis.

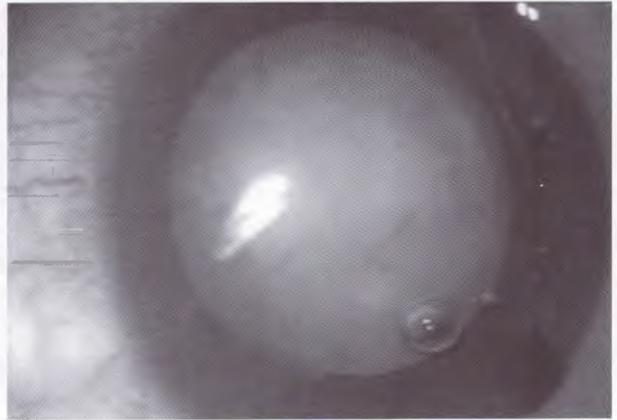


Figura 6. Finalización de la rexis hacia hora 6 con diámetro 5,5 mm.

terios de inclusión fueron: 1) cataratas intumescientes, 2) realización de capsulorrexis mediante técnica “en vuelta y media”. Se analizaron estadísticamente los siguientes datos: edad y sexo, EPDC alcanzando el ecuador o la cápsula posterior y dificultades para implantar la LIO o caída del núcleo al vítreo secundario a la extensión.

### Técnica quirúrgica

Todos los pacientes fueron operados por un mismo cirujano cuya mano dominante es la izquierda. Las cirugías

fueron realizadas bajo anestesia tópica a través de incisión corneal temporal. Se realizó tinción capsular con azul tripan al 1% bajo aire<sup>3</sup>. Luego de rellenar la cámara anterior hasta lograr el máximo desplazamiento posterior del diafragma iridocristalino con viscoelástico dispersivo de alta viscosidad (hialuronato al 3%), se realizó una punción en la cápsula anterior mediante quistótomo de grosor 27G. La punción se hizo a la altura del eje óptico y se prolongó en un corte de no más de 1.5 mm desde el centro hacia la hora 12 (fig. 1). Con pinza de Utratta se disecó un flap de cápsu-

la en sentido horario hacia la hora 3 conservando el mismo radio de curvatura. Si la corteza licuefacta enturbiaba la visualización fueron realizadas inyecciones adicionales del mismo viscoelástico (fig. 2). Se aumentó progresivamente el radio de curvatura del desgarro capsular hacia la hora 6 hasta alcanzar el adecuado para lograr el diámetro final de 5 a 5,5 mm deseado para la capsulorrexis (fig. 3). Se continuó con dicho radio de curvatura durante el resto de la maniobra, con lo cual el desgarro sobrepasa el borde distal de la punción inicial aproximadamente 1 a 1.5 mm por fuera (fig. 4). El desgarro fue continuado periféricamente hasta alcanzar la hora 6 (figs. 5 y 6).

### Análisis estadístico

Los datos fueron analizados con el programa Excel (Microsoft, Seattle, Estados Unidos).

### Resultados

Se analizaron 40 casos que cumplieron con los criterios de inclusión. La edad de los pacientes fue  $71.08 \pm 14.2$  años con relación varón/mujer de 0.34. En ninguno de los casos se observó extensión periférica del desgarro mientras se realizaba la capsulorrexis ni dificultades para implantar la LIO o caída del núcleo al vítreo secundario a la extensión.

### Discusión

Una de las complicaciones de la capsulorrexis es la extensión del desgarro capsular hacia la periferia, teniendo relevancia quirúrgica cuando alcanza el ecuador o la cápsula posterior, ya que la extensión del desgarro predispone a la pérdida vítrea, la caída del núcleo al segmento posterior y dificultades para implantar la LIO.

Si bien la incidencia informada de EPDC es de 0.79%<sup>5</sup> su frecuencia es mayor en cataratas intumescentes. En las mismas, la corteza licuefacta ejercería una presión elevada sobre la cápsula anterior, lo cual en estos casos muchas veces presenta alteraciones en su estructura. Al realizarse la primera punción de la cápsula, la corteza licuefacta es expulsada bruscamente a través de la misma debido a que la hipertensión intracapsular se equilibra con la menor presión de la cámara anterior. El flujo de salida de la corteza, sumado a la tracción que producen las fibras zonulares, ejerce presión centrífuga sobre los bordes de la punción especialmente sobre los extremos de la misma, alargándola y extendiéndola en forma descontrolada hacia la periferia o hasta la cápsula posterior<sup>4</sup>.

Previo a la introducción de la tinción capsular con azul tripán fueron descriptas varias técnicas para realizar la capsulorrexis en cataratas sin reflejo rojo, que incluyeron la diatermia de alta frecuencia<sup>5</sup>, la inyección subcapsular de

fluoresceína<sup>6</sup>, el uso de aire dentro de la cámara anterior<sup>7</sup> y la técnica en dos pasos para aspirar la corteza licuefacta<sup>8</sup>.

La CVM podría reducir la mayor incidencia de EPDC en cataratas intumescentes, ya que al realizar una punción inicial de corta longitud el taponaje realizado por el viscoelástico de alta viscosidad es más efectivo para contrarrestar la salida de la corteza, reduciéndose la fuerza centrífuga que ésta genera sobre los márgenes de la punción. La ubicación central de la misma previene la tracción hacia la periferia ejercida por las fibras zonulares, contribuyendo al efecto beneficioso del viscoelástico dispersivo. Al prolongar el desgarro hacia la hora 12:30, parte de la presión intracapsular ya fue liberada y la fuerza centrífuga sobre el desgarro pierde intensidad debido a que sus extremos están a mayor distancia y con orientación oblicua. Finalmente, cuando el desgarro capsular alcanza la periferia en la hora 3, las fuerzas a ambos lados de la cápsula anterior están equilibradas, reduciéndose el riesgo de EPDC casi por completo.

En la casuística del presente trabajo no se ha observado ningún caso de EPDC realizando la CVM en cataratas intumescentes. Estos resultados tendrían mayor relevancia clínica si el diseño del estudio tuviera un grupo control con una población mayor. La CVM puede ser realizada en cualquier tipo de catarata, no sólo en las intumescentes o hiper maduras. La utilizamos de rutina en nuestros casos aunque con una punción inicial de 2 mm de longitud.

En conclusión, consideramos que la técnica de capsulorrexis "en vuelta y media" brinda mayor seguridad durante la capsulorrexis en cataratas intumescentes, ya que podría reducir la aparición de la extensión periférica del desgarro capsular, el cual puede desencadenar la pérdida de vítreo o la caída del núcleo al segmento posterior.

### Referencias

- Gimbel HV, Neuhann T. Development, advantages, and methods of the continuous curvilinear capsulorhexis technique. *J Cataract Refract Surg* 1990; 16: 31-7.
- Gonvers M. New approach to managing vitreous loss and dislocated lens fragments during phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 1994; 20: 346-9.
- Melles GR, de Waard PW, Pameyer JH, Houdijn Beekhuis W. Trypan blue capsule staining to visualize the capsulorhexis in cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 1999; 25: 7-9.
- Bhattacharjee K, Bhattacharjee H, Jyoti Goswami B, Sarma S. Capsulorhexis in intumescent cataract. *J Cataract Refract Surg* 1999; 25: 1045-7.
- Marques FF, Marques DMV, Osher RH, Osher JM. Fate of anterior capsule tears during cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2006; 32: 1638-42.
- Hausmann N, Richard G. Investigations on diathermy for anterior capsulotomy. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1991; 32: 2155-9.
- Fritz WL. Fluorescein blue, light-assisted capsulorhexis for mature or hypermature cataract. *J Cataract Refract Surg* 1998; 24: 19-20.
- Lee CP. Capsulorhexis: a 5-year experience. *Eur J Implant Refract Surg* 1990; 2: 27-31.
- Gimbel HV, Willerscheidt AB. What to do with limited view? the intumescent cataract. *J Cataract Refract Surg* 1993; 19: 657-61.