

Hospital Oftalmológico "Ramón Pando Ferrer"

## **FACTORES DE RIESGO DEL DESPRENDIMIENTO DE RETINA EN OPERADOS DE CATARATA, 1990 Y 1997**

*Dra. Pamy Stolik Pérez,<sup>1</sup> Dra. Eneida Pérez Candelaria,<sup>2</sup> Dr. Marcelino Río Torres<sup>3</sup> y Dr. Héctor Bayarre Veá<sup>4</sup>*

**RESUMEN:** Se presenta un estudio realizado en 17 762 pacientes operados de catarata con la técnica de extracción extracapsular del cristalino, de los cuales 42 pacientes presentaron desprendimiento de retina (DR) después de la cirugía. Se determinó, dentro de un conjunto de presuntos factores de riesgos establecidos, cuáles influyeron en la aparición del DR en estos pacientes. Los resultados obtenidos reflejaron que fue la capsulotomía posterior (Nd Yag Láser) la variable que más influyó en la aparición del DR seguida, en orden de frecuencia, por las complicaciones transquirúrgicas, la ausencia de implante de lente intraocular (LIO) y finalmente los antecedentes de enfermedades oculares.

**DeCS:** EXTRACCION DE CATARATA/efectos adversos; CATARATA/complicaciones; DESPRENDIMIENTO DE RETINA; COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS; COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS; FACTORES DE RIESGO.

La cirugía de catarata constituye una de las más frecuentes del segmento anterior. Durante todo este tiempo la microcirugía ocular ha experimentado un extraordinario desarrollo, alcanzando niveles de sofisticación y eficacia en la década de los 80. Buena parte de este progreso ha ocurrido en el campo de la cirugía de la catarata, en la cual los nuevos avances permi-

ten a nuestros pacientes una pronta rehabilitación de la función visual. Son las técnicas extracapsulares de grandes, medianas y pequeñas incisiones las más difundidas y practicadas en la actualidad.<sup>1,2</sup>

El desprendimiento de retina (DR) continúa siendo una de las complicaciones más frecuentes en la cirugía de catarata, y se ha demostrado por diversos autores que

---

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en MGI. Especialista de I Grado en Oftalmología.

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Oftalmología. Instructora.

<sup>3</sup> Especialista de II Grado en Oftalmología. Profesor Titular. Presidente de la Sociedad Cubana de Oftalmología.

<sup>4</sup> Especialista de II Grado en Bioestadística. Máster en Salud Pública. Profesor Auxiliar.

la incidencia de DR es menor cuando se realiza la extracción extracapsular del cristalino (EECC), presentándose esta complicación en el 1-2 % de los casos.<sup>3</sup>

Numerosos autores han descrito factores de riesgo que influyen de manera significativa en la aparición del DR, algunos de ellos son detectables antes de la cirugía, de manera que el estudio preoperatorio de un paciente que es portador de una catarata operable, es importante antes de realizar la cirugía. La información obtenida a partir de un examen oftalmológico completo puede prevenir o reducir la incidencia de situaciones adversas durante la operación. El fin de la exploración médica previa a la cirugía de catarata consiste en identificar al paciente con factores de riesgo que admiten tratamiento, de manera que pueda reducirse a tiempo el peligro de complicaciones.<sup>1-4</sup>

A partir de 1988, en el Hospital Oftalmológico Docente "Ramón Pando Ferrer" (HODRPF), específicamente en el Centro de Microcirugía Ocular en serie (CMOS), la técnica quirúrgica de elección en la cirugía de catarata es la EECC con o sin implante de lente intraocular (LIO). Es de nuestro interés reflejar los presuntos factores que influyeron en la aparición del DR en un período de 7 años.

## **Métodos**

El trabajo se clasifica como un estudio analítico. Para dar cumplimiento a esta investigación se escogió a un grupo control formado por una representación de pacientes operados de catarata en el Centro de Microcirugía Ocular en el período comprendido 1990-1997, que no presentaron DR (168 pacientes) y que tenían 50 años o más, excluyéndose de este grupo las cataratas congénitas y traumáticas. Esta mues-

tra tenía un tamaño que garantizaba una razón 4.1 (cuatro controles por caso), los que se obtuvieron por muestreo aleatorio simple (MAS) y todos los pacientes que presentaron DR después de la cirugía de catarata durante el período de investigación (42 pacientes), en total la muestra estuvo constituida por 210 pacientes.

Para dar salida al objetivo propuesto se estudiaron las siguientes variables: desprendimiento de retina, edad, sexo, antecedentes de enfermedades sistémicas, antecedentes de enfermedades oculares, LIO, complicaciones transoperatorias, complicaciones posoperatorias y capsulotomía posterior (Nd Yag Láser). Para la recogida de la información se revisaron las historias clínicas de los pacientes operados de catarata que no presentaron DR (seleccionados por MAS) y las historias clínicas de los 42 pacientes que presentaron DR en el período de estudio.

Para identificar la influencia de presuntos factores de riesgo sobre DR se utilizó la regresión logística múltiple (RLM) con respuesta dicotómica. El modelo nos permitió determinar la probabilidad de DR en función de los factores de riesgo y paralelamente estimó la influencia absoluta o pura de cada factor sobre la aparición del DR al controlar las restantes variables.

El procesamiento de la información se realizó durante los programas SPSS sobre Windows y Relodi.

Previo aplicación del modelo de RLM y con la finalidad de evitar que una correlación excesiva entre las variables independientes (colinealidad) introdujera deficiencia en las estimaciones, se evaluó asociación a través de la prueba de independencia, acompañada de un coeficiente de correlación, se estimó correlación importante si el valor del coeficiente calculado fue superior a 0,8.

## Resultados

Los factores de riesgo del DR identificados con el empleo de la RLM fueron edad, sexo, antecedentes de patologías sistémicas (APS), antecedentes de patologías oculares (APO), ausencia de LIO, complicaciones transquirúrgicas, complicaciones posquirúrgicas y capsulotomía posterior (Nd Yag Láser), ya que sus coeficientes de correlación fueron inferiores al valor prefijado (0,8).

Las 4 variables con resultados no significativos de estadígrafo de Wald (Z) ( $|Z| < 1,96$ ) después de la corrida del modelo de RLM fueron edad, sexo, antecedentes de enfermedades sistémicas y complicaciones posquirúrgicas por lo que sus valores de DR no fueron considerados.

La capsulotomía posterior incrementó el riesgo de DR en 3,4 veces, seguida de las complicaciones transquirúrgicas en 2,98 veces, ausencia de implante de LIO en 2,95 veces y finalmente los antecedentes de enfermedades oculares en 2,68 veces.

## Discusión

El desprendimiento de retina continúa siendo una de las complicaciones más frecuentes en la cirugía de catarata y ha sido demostrado por diversos autores que la incidencia de DR es menor cuando se realiza la EECC, presentándose esta complicación en el 1-2 % de los casos siempre y cuando se mantenga intacta la cápsula posterior, no comportándose así con la técnica de extracción intracapsular del cristalino (EICC), donde el DR aparece en el 2-3 % de los casos que se operan con dicha técnica.<sup>1,2</sup>

Con el advenimiento de nuevas técnicas quirúrgicas para la cirugía de catarata se han reducido estas complicaciones posquirúrgicas, pero continúa siendo motivo de interés el estudio y comportamiento de los factores de riesgo que se asocian a la aparición de esta afección.

La identificación de factores de riesgo del DR se realizó mediante el empleo de la RLM, primeramente por el análisis de colineabilidad (tabla 1) donde los coeficientes de correlación fueron inferiores al valor prefijado (0,8), razón por la cual no se eliminó ninguna variable explicativa por esta vía.

Se realizó una corrida del modelo de RLM (tabla 2) que incluyó las 8 variables inicialmente seleccionadas. En ella hubo 4 variables con resultados no significativos de Z ( $|Z| < 1,96$ ), por lo que no fueron considerados sus valores de DR: las variables fueron las siguientes: edad, sexo, antecedentes de enfermedades sistémicas y complicaciones posquirúrgicas. Es válido resaltar que de estas variables que no resultaron significativas, hubo 2 de ellas cuyos valores estaban pegados al límite de la significación.

La edad es una de estas variables que no fue significativa en este estudio, pero nos impresiona que si aumentáramos la muestra seleccionada, esta aparecería como un factor de riesgo. Por ello sugerimos que en un estudio prospectivo, se tenga en cuenta este aspecto.

El sexo masculino constituyó otra de las variables que no fue significativa, dada la cercanía o proximidad que tiene este valor de Z al valor crítico, es probable que al aumentar el tamaño de la muestra, el sexo masculino se manifieste también como un factor de riesgo, como aparece reportado en la literatura consultada, sin que exista una explicación al respecto.<sup>1,2</sup>

Con respecto a los antecedentes de enfermedad sistémica hubo que analizarla genéricamente, pues en la forma en que se encontraba recogida la información, no fue posible estudiarla de manera independiente, no obstante, no hubo una frecuencia importante en esta variable. En series de DR revisadas la Diabetes Mellitus estuvo relacionada con la aparición de DR, por las alteraciones que esta ocasiona en el polo posterior.<sup>2,3</sup>

La probabilidad de presentar un DR en la población estudiada, estuvo significativamente influida por los antecedentes de enfermedades oculares, la ausencia de LIO, las complicaciones transquirúrgicas y la capsulotomía posterior con Nd Yag láser (tabla 3).

En relación con los antecedentes de enfermedades oculares, se constató un coeficiente = 2,68 lo que significa que es aproximadamente 2,7 veces más probable que aparezca el DR en los operados con tales antecedentes, que en los que no lo tienen.

**TABLA 1. Variables de los coeficientes de correlación de la relación entre las variables explicativas**

|      | VAR1 | VAR2 | VAR3 | VAR4 | VAR5 | VAR6 | VAR7 | VAR8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| VAR1 | -    | 0,16 | 0,18 | 0,21 | 0,06 | 0,09 | 0,15 | 0,18 |
| VAR2 | 0,16 | -    | 0,13 | 0,20 | 0,15 | 0,08 | 0,17 | 0,23 |
| VAR3 | 0,18 | 0,13 | -    | 0,14 | 0,31 | 0,17 | 0,18 | 0,21 |
| VAR4 | 0,21 | 0,20 | 0,14 | -    | 0,14 | 0,18 | 0,04 | 0,07 |
| VAR5 | 0,06 | 0,15 | 0,31 | 0,14 | -    | 0,16 | 0,18 | 0,09 |
| VAR6 | 0,09 | 0,08 | 0,17 | 0,18 | 0,16 | -    | 0,16 | 0,21 |
| VAR7 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,04 | 0,18 | 0,16 | -    | 0,23 |
| VAR8 | 0,18 | 0,23 | 0,21 | 0,07 | 0,09 | 0,21 | 0,23 | -    |

Leyenda: VAR1 – Edad  
 VAR2 – Sexo  
 VAR3 – APS  
 VAR4 – APO  
 VAR5 – Ausencia de LIO  
 VAR6 – Complic. Transquirúrgicas  
 VAR7 – Complic. Posquirúrgicas  
 VAR8 – Capsulotomía posterior

**TABLA 2. Resultados de la prueba de Wald en la corrida del modelo logístico**

| Variable     | Coefficiente | Desviación Típica | Estadígrafo de Wald(Z) | Significación |
|--------------|--------------|-------------------|------------------------|---------------|
| Edad         | - 0,100      | 0,061             | 2,72                   | 0,099         |
| Sexo         | 0,496        | 0,296             | 2,81                   | 0,094         |
| APS          | 0,941        | 0,857             | 1,21                   | 0,272         |
| APO          | 2,682        | 1,004             | 7,14                   | 0,0076        |
| Ausencia LIO | 2,959        | 1,092             | 7,34                   | 0,0068        |
| C Transq     | 2,984        | 0,906             | 10,86                  | 0,0010        |
| C. Posq      | 19,796       | 60,66             | 0,107                  | 0,744         |
| Cap. Post    | 3,411        | 1,216             | 7,87                   | 0,005         |

**TABLA 3. Resultados de la regresión logística múltiple**

| Variable     | Coefficiente | Desviación Típica | ODDS Ratio (OR) |
|--------------|--------------|-------------------|-----------------|
| APO          | 2,682        | 1,004             | 14,61           |
| Aus. de LIO  | 2,959        | 1,092             | 19,28           |
| Comp. Trans  | 2,984        | 0,906             | 19,77           |
| Capsul. Post | 3,411        | 1,216             | 30,30           |

Nosotros consideramos que la miopía es dentro de las enfermedades oculares, la que debe estar incidiendo de forma importante en que esta variable sea significativa como factor de riesgo para la aparición del DR pero igualmente de la manera en que se encontraba recopilada la información no nos fue posible analizarla de forma independiente.

En la literatura revisada constatamos que la mayoría de los autores plantean que el DR en operados de catarata sobreviene en ojos miopes (mayor de 6 dioptrías) ya que presentan lesiones degenerativas que son causa de rotura retiniana, lo que influye en la aparición del DR.<sup>2-4</sup>

La ausencia de LIO incrementa el riesgo de DR en 2,96 veces lo que significa que el implante de LIO constituye un factor protector al ser una segunda barrera, siempre y cuando la cápsula posterior se mantenga intacta. Aquí se revela una relación entre el paciente afáquico y la aparición del DR, por lo que fue 3 veces mayor en los que no se implantó el LIO, todo esto puede encontrar su explicación en el conocido síndrome de la barrera. De hecho la técnica quirúrgica aplicada en nuestros pacientes fue la EECC, donde la cápsula posterior constituye una barrera anatómica entre las estructuras intraoculares. Podemos afirmar que el LIO es una doble barrera cuando se coloca adecuadamente en manos de un cirujano hábil y se aplica una técnica quirúrgica depurada.<sup>4</sup>

En tanto las complicaciones transquirúrgicas elevan el riesgo de DR en 2,98 veces, fundamentalmente a expensas de la salida de vítreo y el opérculo de cápsula posterior.

Evidentemente un opérculo de cápsula posterior está muy relacionado con el riesgo de contraer un DR, por tanto la presencia de este y su tamaño son los 2 aspectos que debe valorar el cirujano para colocar un LIO, que como factor protector, puede reforzar la barrera si las condiciones del

opérculo lo permiten. De alguna manera, la abertura de cápsula posterior y la salida de vítreo aumentan también la probabilidad de tracciones vítreas sobre la periferia retiniana.<sup>4-5</sup>

La capsulotomía posterior con Nd Yag láser incrementa de manera significativa el riesgo de DR en 3,4 veces. Coincidimos con los resultados que se reportan en la bibliografía revisada donde se corrobora que esta técnica de capsulotomía constituye un factor de riesgo ya establecido en la aparición del DR sobre todo si se realiza sin extremar las medidas que van a hacer de este proceder un éxito.<sup>6-8</sup>

Los resultados a los que arribamos en nuestro estudio nos corroboran estas variables como significativos factores de riesgo, que predisponen al DR.<sup>1-5</sup> Solo que para diferentes autores varía el orden de frecuencia con que ellos aparecen, por ejemplo en algunos trabajos emerge la miopía como el principal factor de riesgo,<sup>5-6</sup> para otros autores es la capsulotomía posterior con Nd Yag láser, aunque es un método más seguro.<sup>7-8</sup>

Por todo lo anterior concluimos que la probabilidad de presentar un DR estuvo significativamente influida en orden de frecuencia por la capsulotomía posterior con Nd Yag láser, complicaciones transquirúrgicas, ausencia de implante de LIO y finalmente los antecedentes de enfermedades oculares.

## RECOMENDACIONES

Hacer una correcta valoración de los pacientes que precisen de una capsulotomía posterior; examinar previamente la periferia de la retina y tratar las lesiones predisponentes en caso necesario o retardándola hasta que no quede otra alternativa.

Realizar un modelo predictivo que se aplique de forma operacional en el preoperatorio a todos los pacientes que van

a ser sometidos a este tipo de cirugía, para emitir un pronóstico de la posibilidad que tiene el paciente de presentar un DR.

**SUMMARY:** A study of 17 762 patients that were operated on of cataract by using the extracapsular crystalline lens extraction technique was made. 42 of these patients had retina detachment (RD) after surgery. Those factors influencing on the appearance of RD in these patients were determined within a group of presumed established risk factors. The results obtained showed that the posterior capsulotomy (Nd Yag Laser) was the variable that influenced the most, followed, in order of frequency, by the transsurgical complications, the absence of intraocular lens implant (IOL) and, finally, by the ocular diseases history.

Subject headings: **CATARACT EXTRACTION/adverse effects; CATARACT/complication; RETINAL DETACHMENT; INTRAOPERATIVE COMPLICATIONS; POSTOPERATIVE COMPLICATIONS; RISK FACTORS.**

## **Referencias bibliográficas**

1. Romero Aroca P, Espeso Sentos O, Martínez Salcedo I, Castillo Dejaridin D del. Protocolo y resultados de la cirugía mayor ambulatoria de catarata, en el hospital universitario San Juan Revs. Arch Soc Esp Oftalmol 1998;73:323-6.
2. Hylka SG. Comparative cost analysis of surgical procedures in an ambulatory eye center. Nurs Econ 1994;12:51-3.
3. Boyd BF. Highlights of Ophthalmology. Atlas de cirugía ocular. Panamá: Highlights of Ophthalmology, 1996 (World Atlas Series)
4. Graefe S. Pseudofaquia. Arch Clin Esp Oftalmol 1991;229(6):45.
5. Menezo JL. Microcirugía de la catarata. Barcelona: Scriba, 1983.
6. Sharma T, Challa T, Ravishankar RV, Murugesan R. Scleral Buckling for retinal detachment Predictors for Anatomic Failure, Retina 1994;14(4):338-43.
7. Steinert R, Puliafito F. CA-Yang láser in cataract surgery. Int Ophthalmol Clin 1987;27(3):181.
8. Suárez Leoz M, Simon Castellui S, Pertejo Fernández E, Calles Romero C, Vidal Fernández P, Teijeiro Permy M. Desprendimiento de retina Pseudofáquico. Arch Soc Esp Oftalmol 1996;71:377-82.

Recibido: 21 de noviembre de 2000. Aprobado: 11 de agosto de 2001.

Dra. *Pamy Stolik Pérez*. Hospital Oftalmológico "Ramón Pando Ferrer". Ciudad de La Habana, Cuba.