

Esto requiere un lavado a contracorriente en forma inmediata para evitar la ruptura capsular posterior.

Para reducir el riesgo de un aumento postoperatorio en la presión intraocular, se requiere aspirar minuciosamente el viscoelástico.

Referencias

1 Hennig A, Kumar J, Yorston D, Foster A. Sutureless cataract surgery with nucleus extraction: outcome of a prospective study in Nepal. *Br J Ophthalmol* 2003;87: 266-270.

2 Hennig A et al., World Sight Day and cataract blindness. *Br J Ophthalmol* 2002;86: 830-31.
 3 Ruit SPG, Gurgung R, Tabin G, Moran D, Brian G. An innovation in developing world cataract surgery. *Clin Exp Ophthalmol* 2000;28: 274-279.
 4 Ng JQ, Morlet N, Bulsara MK, Semmens JB. Reducing the risk for endophthalmitis after cataract surgery: population-based nested case-control study: endophthalmitis population study of western Australia sixth report. *J Cataract Refract Surg* 2007;33(2): 269-80.
 5 Kamalrajah S, Ling R, Silvestri G, Sharma NK, Cole MD, Cran G, RM Best. Presumed infectious endophthalmitis following cataract surgery in the UK: a

case-control study of risk factors. *Eye* 2007;21(5):580-6.

6 ESCRS Endophthalmitis Study Group. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: results of the ESCRS multicenter study and identification of risk factors. *J Cataract Refract Surg* 2007;33(6):978-88.
 7 Schroeder B. Sutureless cataract extraction: complications and management; learning curves. *Comm Eye Health J* 2003;16(48):58-60.
 8 Traianidis P, Sakkias G, Avramides S. Prevention and management of posterior capsule rupture. *Eur J Ophthalmol* 1996;6(4):379-82.



RUPTURA CAPSULAR Y PÉRDIDA DE HUMOR VÍTREO

Manejo de la ruptura capsular y pérdida del humor vítreo en cirugía de catarata



Nick Astbury

Cirujano Oftalmólogo Especialista, Norfolk and Norwich University Hospital NHS Trust, Colney Lane, Norwich NR4 7UY, Reino Unido.

Todo cirujano oftalmólogo ha experimentado - o experimentará - la sensación de zozobra, cuando se rompe la cápsula posterior y el cuerpo vítreo pasa a la cámara anterior. En ese momento todo cambia, incluida la frecuencia cardíaca del cirujano y el posible resultado para el paciente.

Pero no todo está perdido. Si el equipo quirúrgico está bien preparado, la situación puede ser manejada con calma y de manera profesional con el fin de lograr el mejor resultado visual.

Es muy importante eliminar todo rastro de vítreo de la herida y la cámara anterior. Si esto no se lleva a cabo, aumentan los riesgos de fuga, de infección por causa de una "mecha" vítreo o de tracción vítreo, que puede dar lugar a edema macular cístico o el desprendimiento de retina.

En un mundo ideal, la vitrectomía automatizada debería ser el procedimiento de elección para hacer frente a la pérdida vítreo, sin embargo, si el equipo no está disponible, puede ser necesario recurrir a la técnica de vitrectomía con "esponja y tijeras".

La implantación de un lente intraocular (LIO), aunque sea lo deseado, no debería ser realizada a cualquier costo, si esto implica mayor trauma para el ojo.

Cabe mencionar que la presión del blefaróstatos es, a menudo, la causa de la dificultad con la que los cirujanos se encuentran, en el tratamiento de la ruptura capsular y pérdida del vítreo. Por lo tanto, siempre es aconsejable asegurarse de que el blefaróstatos no esté presionando el ojo.

A continuación, cinco oftalmólogos de todo el mundo presentarán sus sugerencias sobre el manejo de esta

complicación. Sus opiniones y los métodos utilizados varían, dependiendo de las circunstancias individuales y los recursos disponibles.

Tanzanía



Mark Wood

Oftalmólogo Especialista, CCBRT Hospital, Box 23310, Dar es Salaam, Tanzania.

Email: markwood@cats-net.com

La ruptura capsular es una complicación temida de la cirugía de catarata; pone en peligro la posibilidad de insertar una lente posterior y, por tanto, de obtener la corrección óptica ideal de la afaquia del paciente luego de la operación. Sin embargo, si ésta complicación se da, no se preocupe: la mayoría de los casos pueden ser recuperados.

Sugerencia 1

Parar todo. Relájese y piense. Prepare su vitrector mientras **piensa**. El equipo de vitrectomía anterior de Guerder Vitron es el ideal y debe estar a disposición de todos los cirujanos de catarata. Usted tendrá que

realizar una **vitrectomía anterior**. Trate de preservar la mayor cantidad posible de la cápsula, durante el procedimiento.

Sugerencia 2

Luego de haber realizado la vitrectomía, si usted no está seguro de cuánta cápsula queda, tal vez lo mejor será cerrar la incisión y considerar la implantación de un **LIO secundario**. Más adelante, puede utilizar la lámpara de hendidura para visualizar la cápsula restante y planear su operación.

Sugerencia 3

Si usted ha realizado una capsulorrexia curvilínea continua, debería poder **insertar un lente en el surco**, ya que el borde anterior de la cápsula probablemente este todavía ahí. Con una capsulotomía lineal, esto también puede ser posible. Yo, por lo general, inserto un lente fijo en el surco y dejo atrás cualquier idea de usar un lente plegable. Si hay suficiente cápsula hacia la parte inferior, yo uso un lente Aulrolab de fijación escleral. Este LIO tiene la ventaja de tener una óptica amplia de 6,5 mm. que le confiere mayor estabilidad, puede ser



Un cirujano realizando una vitrectomía después de la ruptura capsular y pérdida de vítreo. INDIA

Kasturba Hospital



Realización de una vitrectomía pars plana con “tres esclerotomías”. REINO UNIDO

suturado al Iris con prolene 10-0, en la posición de 12 horas a través del agujero de la háptica. Esto no es posible con la cirugía de incisión pequeña, porque no se puede suturar el lente al Iris en una incisión tipo túnel.

Sugerencia 4

Si usted ha realizado la cirugía con incisión pequeña, es más difícil de manejar la pérdida vítrea. En este caso, yo probablemente cerraría el ojo e implantaría un LIO secundario. Es siempre preferible implantar un lente de cámara posterior. Sin embargo, si esto no es posible, un lente de cámara anterior es una buena alternativa. No se olvide de practicar una **iridectomía**. Yo realizo dos iridectomías al colocar un lente de cámara anterior.

Sugerencia 5

En pacientes con un sólo ojo, no olvide que los **anteojos para corrección afáquica** de +10D pueden dar una buena visión, que es mejor que luchar por insertar un LIO imperfecto que puede causar más daño a los tejidos.

India



Uday Gajiwala (izquierda), Rajesh Patel y otros en el Sewa Rural Team

Sewa Rural, Jhagadia District, Bharuch, Gujarat 393 110, India.

Sugerencia 1

Si la ruptura capsular y pérdida vítrea se producen después de la remoción completa del cristalino, realice una buena vitrectomía anterior (es preferible una sonda automática de vitrectomía sin irrigación incorporada).

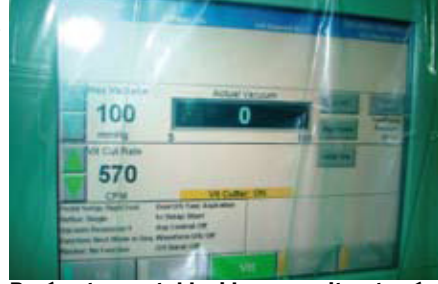
Para evitar la extensión del desgarro, la hidratación y el lavado del vítreo; **el índice de corte del equipo de vitrectomía** debe ser alto (hasta 800 cortes por minuto) y **el vacío debe ser bajo** (aproximadamente de 50 mmHg).

Sugerencia 2

Si la ruptura capsular y pérdida vítrea se producen con un resto cristalino todavía en su lugar, practique una buena **vitrectomía anterior automatizada y eliminación cortical**, asegurándose que la aspiración de la corteza sea hacia el desgarro y no en dirección opuesta a ella. La aspiración seca es la más adecuada.

Sugerencia 3

La **remoción completa del vítreo** de la



Parámetros establecidos para vitrectomía automatizada, utilizando el equipo de facoemulsificación, después de ruptura capsular y pérdida de vítreo. INDIA

cámara anterior es evidenciada por: una pupila redonda, la caída del Iris y la formación de una única burbuja de aire luego de la inyección de aire.

Sugerencia 4

Situaciones especiales

- Si el desgarro capsular está en la posición inferior, tenga cuidado, porque el LIO puede caer desde el desgarro hacia la cavidad vítrea.
- Si hay un abombamiento o protrusión en el vítreo, un bolo endovenoso de manitol, con el paciente en la mesa de operaciones, puede ayudar a reducir la presión.

Sugerencia 5

Colocación de la LIO

En caso de un desgarro capsular posterior con menos de un tercio de la periferia, el lente puede ser colocado con la háptica colocada lejos del desgarro; la estabilidad del LIO debe ser verificada.

Con un desgarro central y un reborde conservado en toda la extensión, se puede implantar un LIO fijado en el surco. El LIO puede colocarse delante de la cápsula anterior, si la rexis es redonda y el reborde es adecuado en tamaño. Pero si el soporte es menor a lo adecuado, puede ser necesaria la colocación de un lente de cámara anterior o un LIO de fijación escleral.

En todos los casos de desgarro capsular posterior, es importante utilizar un LIO con una óptica de gran tamaño (>6,0 mm) y con un gran diámetro total (>13,5 mm).

Siempre recuerde:

- No se puede enfatizar lo suficiente la importancia de reconocer la complicación tan pronto como sea posible.
- No entre en pánico, mantenga la calma, ciñase a las normas básicas.
- No debe dejarse vítreo en el plano del iris ni en frente del mismo.
- Debe evitarse la vitrectomía con la técnica “esponja y tijeras” de ser posible.
- La colocación del LIO depende del apoyo de la cápsula- incluso si la cápsula anterior está disponible, un LIO de cámara posterior puede ser implantado en el surco.
- Trate de realizar un implante primario de LIO, si se trata de un LIO de cámara anterior o de un LIO de fijación escleral.

- Es buena práctica informar al paciente de la complicación.

China



Yi Chen

People Eye Centre, Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China.

Email: chenyi88888@vip.sina.com

Sugerencia 1

Detenga la cirugía si advierte algún problema. Retire con cuidado el instrumento del ojo si es posible. Recuerde que una descompresión repentina de la cámara anterior podría extender el desgarro y que la remoción abrupta del instrumento puede dar lugar a que el cristalino caiga al vítreo. **Inyectar líquido viscoelástico** a través de la incisión lateral, de ser necesario, antes de retirar los instrumentos del ojo.

Sugerencia 2

Mantenga la cámara anterior y estabilice el resto de la lente. El llenado de la cámara anterior con viscoelástico ayuda a mantener la cámara anterior y puede ayudar al taponamiento anterior de la hialoides. La inyección de viscoelástico por debajo del resto del cristalino puede estabilizar el mismo.

Sugerencia 3

De ser posible, **quite todos los demás restos cristalinos**. Amplíe la incisión y extraiga el núcleo con un asa. Si la ruptura capsular es pequeña, la técnica de irrigación-aspiración puede utilizarse para aspirar el resto de la corteza. Si la ruptura capsular es grande y la corteza se mezcla con el vítreo, podría realizarse una vitrectomía anterior para eliminar la corteza y el vítreo.

Sugerencia 4

Si se ha producido la pérdida de vítreo, elimine todo el vítreo de la cámara anterior y la incisión. Una vitrectomía con “esponja y tijeras” puede ser muy útil en caso de que no se cuente con instrumentos de vitrectomía automatizados, sin embargo, es poco probable que elimine todo el vítreo de la cámara anterior. Se prefiere la vitrectomía automatizada.

Sugerencia 5

Implante el lente de acuerdo a la situación. La colocación ideal es “en la bolsa”. Si hay una gran ruptura de la cápsula posterior, el cirujano puede implantar el LIO en el surco ciliar. Una vez que el LIO se ha colocado, se debe instilar poco a poco un miótico. Luego, remueva el viscoelástico con **irrigación-aspiración**. La elevación de la botella de irrigación es importante para evitar cualquier descompresión de la cámara anterior, esto ayudará a prevenir mayor prolapso vítreo. Hay que prestar mucha atención, en particular, verifique la pupila y las incisiones para garantizar que

Continúa en la página siguiente ➤

se ha eliminado todo el vítreo. Siempre compruebe la impermeabilidad de las heridas.

Reino Unido



Larry Benjamin

Cirujano Oftalmólogo Especialista, Departamento de Oftalmología, Stoke Mandeville Hospital, Mandeville Road, Aylesbury, Buckinghamshire, HP21 8AL, Reino Unido.

Sugerencia 1

Si la pérdida vítrea se maneja bien, el resultado puede ser tan bueno como si no hubiera sucedido. La primera sugerencia es **reconocer tempranamente** que se ha producido la pérdida de vítreo. Las consecuencias de la pérdida vítrea pueden variar, dependiendo del tipo de cirugía de catarata. Tiende a ser un evento bastante expulsivo cuando se produce durante la cirugía extracapsular, pero es menor si se produce durante facoemulsificación de cámara cerrada. Al tomar conocimiento temprano, se pueden aplicar medidas para minimizar aún más los problemas. Tómese el tiempo para sentarse un minuto y evaluar cuidadosamente la situación. No retire los instrumentos de los ojos de manera repentina - esto puede causar la tracción vítrea.

Sugerencia 2

Mantenga la calma y pida el vitrector con voz calmada y nivelada (como si estuviera pidiendo simplemente a alguien que le pasara la sal). Asegúrese de que la sala mantenga un ambiente de calma y el equipo se muestre con actitud de apoyo. Usted debe conocer el armado y uso del vitrector antes de que tenga que lidiar con un caso de pérdida de vítreo. Esto puede ser aprendido en un centro de entrenamiento.

Sugerencia 3

Utilice acetónido de triamcinolona (Kenelog) para **teñir el vítreo** en la cámara anterior (uso fuera de lo indicado u "off-label"). Se puede utilizar una solución de 40 mg en 1 ml para este fin, pura o diluida dos a tres veces en su propio volumen, con una solución salina balanceada. La suave inyección de la droga a través de una cánula Rycroft en la cámara anterior (Figura 1), hará que el vítreo sea más fácil de visualizar y ayudará a orientarlo: será capaz de ver cuando todo el vítreo se ha eliminado de la herida y el área pupilar (Figura 2). Si quedan restos de triamcinolona en el ojo, tendrá propiedades anti-inflamatorias; sin embargo, deben realizarse controles postoperatorios buscando un aumento de presión intraocular.

Sugerencia 4

El uso de una **incisión pequeña** para el vitrector previene que la incisión principal se torne edematosa y mantiene a la cámara eficazmente cerrada. Utilice el vitrector a una tasa máxima de corte (por lo general,

alrededor de 400 cortes por minuto en un vitrector anterior) y realice movimientos pequeños con la sonda en el ojo. La medida permitirá reducir la tracción vítrea durante la operación. Es una buena idea separar el líquido de infusión del vitrector para iniciar la vitrectomía anterior sin flujo de fluido. Mantenga el vacío a nivel bajo durante este paso. Cuando la infusión se inicie, mantenga el caudal bajo. Un mantenedor de cámara anterior es un dispositivo muy útil para la infusión de fluidos. Este se coloca en el limbo y se auto-regula.

Sugerencia 5

El **seguimiento postoperatorio** es importante. El paciente deberá ser informado de que se ha producido una complicación y debe ser informado de los posibles resultados. Se deben utilizar un esteroide tópico, un antibiótico y un midriático en el postoperatorio y se deben realizar visitas de seguimiento regulares, hasta que el ojo se estabilice y las complicaciones posteriores sean descartadas o manejadas. Si no se colocó un implante durante la operación inicial, usted puede programar esto para una fecha posterior. Pueden discutirse otras formas de corrección visual a corto plazo (tales como lentes de contacto). Deberá inspeccionar cuidadosamente la periferia de la retina cuando el ojo se estabilice. El paciente debe ser advertido acerca de los posibles síntomas de desprendimiento de retina, edema macular cistoideo e infección.

Nigeria



Sunday O Abuh

Oftalmólogo Pediatra, ECWA Eye Hospital, PO Box 14, Kano, Nigeria. Email: absund@yahoo.com

Sugerencia 1

La pérdida del vítreo puede ser inevitable en los ojos que han sido objeto de **curetaje** o en casos de **degeneración vítrea**. Sin embargo, en todos los casos, la pérdida del vítreo debe ser manejada cuidadosamente para evitar complicaciones tales como el cierre defectuoso de la herida, astigmatismo importante, presión intraocular elevada o disminuida, edema corneal por contacto endotelial, desprendimiento de retina, inflamación crónica o edema macular cistoideo.

Sugerencia 2

El manejo comienza con una **buena educación preoperatoria** del paciente, para reducir el riesgo de movimiento de los pacientes durante la cirugía. Aproximadamente el 90-95% de nuestros pacientes permanecen tranquilos durante la cirugía sin ningún tipo de premedicación.

Sugerencia 3

La anestesia inadecuada es un importante factor que contribuye a la pérdida vítrea. Una **buena anestesia** debe lograr buen alivio del dolor (analgesia) e inmovilización (aquinesia) de los párpados y del globo ocular.



Figura 1. Acetato de triamcinolona siendo inyectado en la cámara anterior para "teñir" el vítreo y hacerlo más visible.



Figura 2. Uso de un vitrector. Tenga en cuenta que el vítreo se ha teñido con acetato de triamcinolona.

Sugerencia 4

Evitar una presión indebida sobre el ojo por la utilización de la pinza de fijación, blefaróstatos o el asa. Evite la manipulación inadecuada de los instrumentos dentro del ojo. Evite presiones de inyección elevadas al inyectar líquido de irrigación en la cámara anterior.

Sugerencia 5

Cuando es necesario utilizar el método de vitrectomía con "esponja y tijeras":

- Trabajar con buena iluminación y magnificación
- Usar esponjas de celulosa no-fragmentables
- Toque el vítreo en la cámara anterior con un hisopo de algodón y corte los cordones vítreos con tijeras afiladas de De Wecker o Wescott
- Evite el exceso de tracción sobre el vítreo
- Repita el procedimiento hasta que todos los cordones vítreos se remuevan de la cámara anterior, superficie del iris y bordes de la herida
- Después de remover el vítreo, "barrer" la superficie del iris con un repositor de iris para comprobar si hay vítreo residual. De ser así, la pupila puede mostrarse distorsionada. Repita el procedimiento hasta que la pupila se torne redonda
- Una solución liviana de pilocarpina (usamos cuatro gotas de pilocarpina al 4% en 2 ml de solución salina normal) puede ser instilada a la cámara anterior para constricción pupilar y mantener el vítreo detrás del iris
- Re-formar la cámara anterior con aire después de haber cerrado las heridas para reducir al mínimo el "atrapamiento" vítreo en la herida.