

Hipofthalmos consecutivo a escape de C3F8. Presentación de un caso

Dr. Arturo Castellanos-Bracamontes, Dr. Enrique Eng-Abadia, Dr. Isaac Zonana Sitton

RESUMEN

Paciente masculino de 47 años de edad con movilidad ocular normal, que presentó desprendimiento de retina del ojo derecho que requirió de cerclaje con esponja 540, crioterapia, vitrectomía e intercambio de gases con C3F8, el cual se diluyó a 15%. El paciente presentó mínimos signos inflamatorios y movilidad ocular normal, sin limitaciones ni hiperfunciones, después de la retinopexia. A los 30 días de operado, después de reír intensamente siente algo raro en el OD. A partir del día siguiente se aprecia blefaroedema importante con hipofthalmos y crepitación de tejidos periorbitarios así como diplopia vertical y elevación del mentón.

Se toma una TAC confirmando la integridad de las paredes orbitarias y una difusión de la burbuja de gas en el tejido orbitario.

La reabsorción del C3F8 ha sido muy lenta, apenas a 8 meses de la fuga de gas se aprecia una disminución del edema periorbitario y palpebral con mejoría parcial del hipofthalmos y mejoría de la elevación ocular en forma gradual.

Palabras clave: Hipofthalmos, intercambio de gas.

SUMMARY

A 47 year old male with normal ocular motility had a retinal detachment of the right eye that required a retinopexy with a 540 sponge, cryotherapy, vitrectomy and gas exchange in the vitreous cavity with C3F8 tamponade diluted at 15%.

The patient had minimal inflammatory signs with a normal ocular motility without limitations or over action of extra ocular muscles. After 30 days of surgery when he was laughing out loud he felt something weird in his right eye. Next day he woke up with important blefaroedema, hypophthalmus, crepitation of the periorbitary tissue, vertical diplopia and chin elevation. A TAC was taken showing integrity of the orbital walls and diffusion of the gas within the orbital tissue.

The reabsorption of C3F8 has been very slow. 8 months after the gas leak we have a gradual improvement of the periorbital and palpebral edema with a slight correction of the hypophthalmus and ocular elevation.

Key words: Hypophthalmus, gas exchange.

INTRODUCCIÓN

La utilización de gases intraoculares resulta bastante útil en el manejo de pacientes con desprendimiento de retina. La inyección intraocular de un gas asegura el aplanamiento de los desgarros de retina sobre una buena depresión escleral e incrementa la tasa de éxitos en retinopexia.

El caso clínico que se presenta a continuación es el primero que tienen los autores y sólo han sabido de otros dos por comunicación verbal. No encontramos ninguna referencia bibliográfica al respecto.

En términos generales sabemos que la toxicidad de los gases (1, 2) se debe a la expansión de volumen y, por lo tanto, al aumento de la presión intraocular o al prolongado contacto con el endotelio corneal o la cápsula posterior del cristalino. Los estudios de toxicidad del SF6 mostraron discretos cambios histológicos (3).

La expansión de una burbuja intraocular se debe a la difusión del gas que es proporcional a la diferencia de concentración de gases en la corriente sanguínea y de los gases de la burbuja, de acuerdo con la ecuación de difusión de Fick, sin embargo, se ha determinado que la concentración no expandible del C3F8 es de 15 a 17% (4).

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 47 años con antecedente de cirugía refractiva incisional 14 años atrás y movilidad ocular normal, que presentó desprendimiento de retina del OD que involucró el área macular. La agudeza visual era de OD 20/400 y OI 20/25. La retinopexia se realizó sin complicaciones colocando una esponja 540, se realizó crioterapia de las lesiones y se drenó el líquido subretiniano (LSR). Dos se-



Fig. 1. Al día siguiente de la fuga de gas C3F8



Fig. 2. Tres meses después de la fuga de gas C3F8.

manas después se aprecia una buena depresión pero con presencia de un agujero que no estaba incluido en la depresión de la esponja y con abundante LSR, motivo por lo cual se realizó vitrectomía, endoláser sellando la lesión y el intercambio de gas dejando un tamponade de C3F8 en cámara vítrea diluido al 15%. Las incisiones esclerales fueron cerradas con Vycril 5-0 con punto en cruz. La movilidad ocular del paciente era totalmente normal una semana después de la vitrectomía, sin limitaciones ni hiperfunciones.

Diez días después de la vitrectomía el paciente se ríe en forma estrepitosa y en ese momento refiere haber sentido algo raro. Al día siguiente el paciente amanece con inflamación en OD, dolor y visión doble (figura 1).

A partir de ese momento se aprecia hipoftalmos del ojo derecho de casi 3 mm en posición primaria de la mirada (PPM) con limitación de la elevación y edema de los tejidos periorbitarios y palpebrales, pero con mayor afectación del párpado superior (figuras 2, 3).

En un principio se pensó que podría tratarse de gas proveniente de senos paranasales y se inició manejo con antibióticos sistémicos, antiinflamatorios y se realizó una TAC de órbitas. La TAC comprobó la integridad de las paredes orbi-



Fig. 3. Limitación de elevación a los tres meses de la fuga.

tarias y la inflamación de tejidos sin encontrar algún área específica donde se pudiera puncionar y extraer la burbuja (figuras 4-6)

La evolución ha sido muy lenta pero se ha ido recuperando tanto de la inflamación ocular así como del hipoftalmos que ha disminuido gradualmente y la elevación ha mejorado (figuras 7-11).

A 8 meses de la fuga de gas C3F8 el paciente se encuentra con una capacidad visual de 20/60 en ojo derecho y de 20/20 en ojo izquierdo. La limitación de la elevación es cada vez menor pero muy probablemente la contractura del RI-OD sea importante ya que la posición compensadora de la cabeza elevando el mentón sigue siendo muy importante y probablemente se requiera una retroinserción del RI-OD para corregirla.

DISCUSIÓN

La absorción del gas ha sido muy lenta y con una evolución completamente diferente a lo acostumbrado. Normalmente la absorción del gas C3F8 al 15% debe darse por completo en la cavidad vítrea gracias a la bomba coroidea dentro de las primeras cinco semanas. En este caso, al estar infiltrados los tejidos blandos, la absorción es muy lenta porque no se tiene el intercambio de gas por líquido que genera la bomba coroidea.

El paciente se manejó por un periodo de casi 4 meses mediante antiinflamatorios sistémicos (Meloxicam) para tratar de desinflamar lo más rápido posible.

Es probable que la recuperación de la movilidad ocular sea total o parcial, dependiendo del grado de fibrosis o contractura muscular que generó durante tanto tiempo la inflamación de los tejidos.

El manejo de la diplopia mediante el uso de prismas ha resultado muy útil para disminuir la posición compensadora de la cabeza.

El hipoftalmos disminuyó en forma progresiva conforme fue disminuyendo la presión que ejercía el gas al infiltrar los

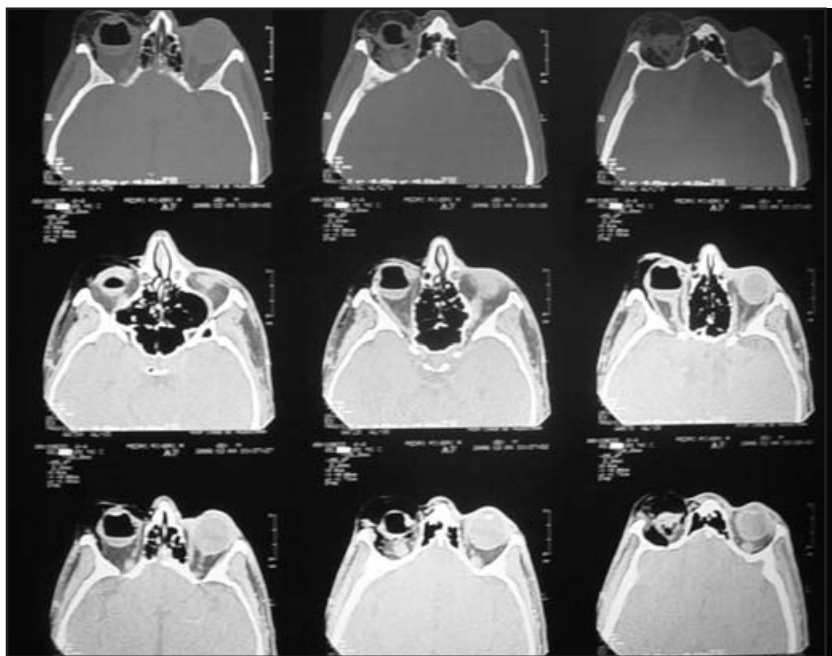


Fig. 4. Tomografía axial computarizada.



Fig. 5. Tomografía Axial computarizada. Tejidos blandos infiltrados por el gas C3F8



Fig. 7. Hipofthalmos derecho en PPM a los 5 meses de la fuga de gas C3F8.

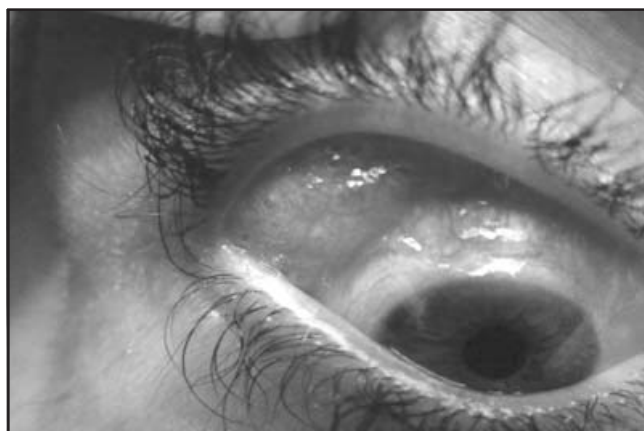


Fig. 6. Burbujas de gas C3F8 infiltrando el tejido periorbitario a tres meses de la fuga.



Fig. 8. Hipofthalmos derecho en PPM a los 6 meses de la fuga de gas C3F8



Fig. 9. Disminución casi total del hipofthalmos derecho en PPM a 8 meses después de la fuga de gas C3F8.



Fig. 10. Disminución del blefaroedema a 8 meses de la fuga de gas C3F8.



Fig. 11. Mejoría de la elevación a 8 meses de la fuga de gas C3F8.

tejidos, sin embargo, la limitación de la supraducción puede estar provocada por cambios histológicos del tejido superior además de la contractura a la que fue sujeto el recto inferior durante tanto tiempo.

REFERENCIAS

1. Leven RM, Lyon CE, Diamond JG. Scleral buckling with intraocular air injection complicated by arcuate retinal folds. *Arch Ophthalmol* 1987; 105:1212.
2. Twomey JM, LeaverP. Retinal compression folds. *Eye* 1988; 2:283.
3. Van Horn DL, Edelhauser HF, Aaberg TM. In vivo effects of air and hexafluoride gas on rabbit corneal endothelium. *Invest Ophthalmol* 1972; 11:1028.
4. Peters MA, Abrams GW, Hamilton LH y cols. The non-expansile, equilibrated concentration of perfluoropropane gas in the eye. *Am J Ophthalmol* 1985; 100:831.

Cita histórica:

Gabriel Stokes, matemático de Cambridge, describió en 1849 los cilindros cruzados para el estudio y tratamiento del astigmatismo