



Desprendimiento recidivante de retina Factores de riesgo

Jorge Arturo Sánchez-Ramos,^a Lizbeth Karina Blanco-D'Mendieta,^a
María de Lourdes Soto-Hernández,^a Horacio Márquez-González,^b
Ana Carolina Sepúlveda-Vildósola^b

Risk factors for recurrent retinal detachment

Objective: to determine the risk factors associated with recurrent retinal detachment in patients vitrectomized.

Methods: case-control study nested in a cohort. We included patients with a diagnosis of rhegmatogenous retinal detachment treated with vitrectomy for one year, with a six months follow-up. We monitored the presence of incident event in the emergency department, and the examination room. Statistical analysis was performed by descriptive statistics (median, minimum and maximum) and inferential statistics (χ^2 test, Cox regression, Kaplan-Meier).

Results: a population of 94 patients with a median age of 55 years (21-83) was analyzed. The silicone was the most widely used type of tamponade in 62 patients (66 %) and recurrent retinal detachment occurred in 19 cases (20 %). In the relation between the non-relapse group and the relapse group, the statistically significant variable was the use of silicone ($p=0.05$, OR = 0.03, 0.013-0.98), which had a lower probability of recurrent detachment compared with the use of sulfur hexafluoride (SF6 gas) ($p=0.012$).

Conclusions: the use of silicone compared with the use of SF6 gas has shown to be a protective factor for recurrent retinal detachment; however, the choice of method of tamponade should be individualized for each patient.

El desprendimiento regmatógeno de retina es la separación de la retina neurosensorial y el epitelio pigmentario de la retina causada por rotura retiniana.¹ Su tratamiento es esencialmente la cirugía. Durante la planeación de esta, se debe considerar el sitio y tamaño del desprendimiento; sitio, tamaño y número de lesiones, involucro macular, presencia de tracción vitreoretiniana o de vitreoretinopatía proliferativa y capacidad del paciente para mantener una posición en el posoperatorio, entre otros factores. Si se realiza vitrectomía vía pars plana, debe considerarse el taponamiento intraocular para mantener una aposición entre la retina neurosensorial y el epitelio pigmentario de la retina.

Los principales agentes de taponamiento son los aceites de silicona y diversos tipos de gas: el hexafluoruro de azufre (SF6), el hexafluoroetano (C2F6) y el perfluoropropano (C3F8).

La principal ventaja del gas es que se disipa espontáneamente, en general en el transcurso de varios días. Los aceites de silicona, formados por la molécula polidimetilsiloxano, pueden variar en cuanto a su viscosidad y densidad.² Los aceites de baja densidad (0.98 g/cm³) son más ligeros que el agua, por lo que tienden a flotar una vez colocados dentro del ojo. En cuanto a su viscosidad, los hay entre 1000 y 5000 centistokes; no se ha demostrado diferencia en cuanto a los resultados anatómicos y visuales con una u otra viscosidad.³

Existen aceites de silicona pesados, con una viscosidad de 3800 centistokes y una densidad de 1.03 g/cm³. Este material ha sido diseñado para tratar los desprendimientos de retina que involucran los cuadrantes inferiores, además de permitir la posición posoperatoria supina. El aceite de silicona es permanente y con el tiempo puede requerir su extracción si se producen complicaciones (hipertensión ocular, catarata secundaria, queratopatía o redespndimiento de retina).⁴

La mayoría de los desprendimientos recidivantes de retina se relaciona con vitreoretinopatía proliferativa. El desprendimiento recidivante de retina con vitreoretinopatía proliferativa se presenta en aproximadamente 5 a 10 % de los pacientes.⁵ Los principales factores de riesgo son desprendimiento de retina en los cuadrantes inferiores del ojo,⁶ traumatismo ocular grave⁷ y desgarro retiniano gigante (igual o superior a 90 grados).³ El desprendimiento recidivante de retina con vitreoretinopatía proliferativa puede requerir múltiples cirugías adicionales y se relaciona con resultados visuales más deficientes.⁸

El objetivo de esta investigación fue determinar los factores quirúrgicos relacionados con el desprendimiento recidivante de retina en pacientes a quienes se les realizó vitrectomía.

Keywords Palabras clave

vitrectomy	vitrectomía
silicones	siliconas
sulfur hexafluoride	hexafluoruro de azufre
retinal detachment	desprendimiento de retina

Objetivo: determinar los factores de riesgo quirúrgico relacionados con el desprendimiento de retina recidivante en pacientes que habían sido tratados con vitrectomía.

Métodos: estudio de casos y controles anidado en una cohorte recolectada durante un año. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de desprendimiento regmatógeno de retina tratados con vitrectomía, con un seguimiento de seis meses. Se monitorizó la presencia del evento incidente en el servicio de urgencias y en la consulta. El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva (medianas, mínimos y máximos) e inferencial (χ^2 , regresión de Cox y método de Kaplan-Meier).

Resultados: se analizaron 94 pacientes con mediana de edad de 55 años (rango de 21 a 83 años). La silicona fue el material de taponamiento utilizado en 62 pacientes (66 %) y la recidiva se presentó en 19 (20 %). En la relación entre el grupo sin recidiva y el grupo con recidiva, la variable estadísticamente significativa fue el uso de silicona ($p = 0.05$, OR = 0.03, 0.013-0.98), el cual tuvo menor probabilidad de redespndimiento comparado con el del hexafluoruro de azufre ($p = 0.012$).

Conclusiones: el uso de silicona comparado con el del gas SF6 mostró ser un factor protector para el desarrollo de redespndimiento de retina, sin embargo, la decisión de que elemento emplear para el taponamiento debe individualizarse.

Resumen

Métodos

Se efectuó un estudio de casos y controles anidado en una cohorte. La muestra estuvo integrada por pacientes de 17 a 99 años atendidos en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, entre el 1 de junio de 2011 y el 31 de mayo de 2012, por desprendimiento regmatógeno de retina corregido mediante vitrectomía. Se excluyeron los pacientes sin los datos necesarios en el expediente clínico, tratados con otro procedimiento quirúrgico (cerclaje escleral o neumoretinopexia), con desprendimiento previo o que no completaron el seguimiento posoperatorio.

El tiempo inicial de la cohorte fue el momento del diagnóstico del desprendimiento, el cual se hizo en la consulta de primera vez y fue corroborado por un cirujano de retina y vítreo (valor de kappa > 0.8). De acuerdo con la decisión quirúrgica, se incluyeron los pacientes tratados con vitrectomía y se registraron los datos generales, la configuración del desprendimiento y el tipo de taponamiento. Después de la cirugía se realizó el seguimiento a las 24 horas, a los siete y 30 días y a los tres y seis meses; además, se monitorizó la presencia del evento incidente en el servicio de urgencias.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 15. Se determinaron como casos, los pacientes con redespndimiento de retina durante el periodo de seguimiento posoperatorio de seis meses y como controles, los pacientes sin redespndimiento. El tipo de taponamiento y la zona del desprendimiento se consideraron variables de exposición; la edad, el sexo, el traumatismo, el error de refracción y la afaxia, como variables confusoras.

Se obtuvieron frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas, y tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar, mínimos y máximos) de las variables cuantitativas.

La relación se comprobó con χ^2 y riesgo no ajustado por razón de momios. Con los registros del seguimiento se construyó un modelo de regresión de Cox con el método de *forward LR* para determinar la variable más independiente del redespndimiento y se calculó el riesgo ajustado por cociente de riesgo (HR, *hazard ratio*). Con las variables resultantes del modelo se aplicó el método de Kaplan-Meier y se rechazó la hipótesis nula con prueba de Breslow. Se tomó como significativa una $p < 0.05$.

Cuadro I Características de los pacientes con desprendimiento de retina corregido mediante vitrectomía

		n	%
Ojo afectado	Derecho	61	65
	Izquierdo	33	35
Sexo	Hombre	60	64
	Miopía	46	49
Ametropía	Presbicia	13	14
	Ninguna	35	37
Traumatismo	Sí	17	18
	No	77	82
Lesión	Desgarro	45	58
	Agujero	31	41
	Diálisis retiniana	1	2
Cuadrante lesión	Temporal	42	47
	Nasal	12	13
	Ambos	36	40
Cuadrante lesión	Superior	19	21
	Inferior	24	27
	Ambos	46	52
Tipo taponamiento	Aire	12	13
	Aceite de silicona	62	66
	Gas SF6	20	21
Recidiva		19	20

Resultados

Se estudiaron 94 pacientes, la mediana de edad fue de 55 años (21 a 83 años), 60 eran hombres (64 %) y 17 (18 %) presentaron traumatismo. La miopía fue el error de refracción en 46 pacientes (49 %), el desgarro retiniano fue el mecanismo de lesión en 45 (58 %) y los cuadrantes temporal e inferior fueron afectados en 47 y 27 %. La mediana del tiempo entre la cirugía y el redespndimiento de retina fue de 15 días, con límites intercuartílicos de seis a 520 días. La silicona fue utilizada para el taponamiento en 62 pacientes (66 %); la recidiva se presentó en 19 (20 %) (cuadro I).

En la relación entre no presentar recidiva o presentarla, la variable estadísticamente significativa fue el uso de silicona: 53 pacientes sin recidiva (71 %) *adversus* nueve pacientes con recidiva (47 %), con una $p = 0.05$ y OR = 0.03 (0.013-0.98) (cuadro II).

Al realizar el análisis de regresión de Cox, dos variables fueron significativas para el desarrollo de redespndimiento: el taponamiento con aceite de silicona (HR = 0.25 [0.06-0.91]) y el taponamiento con gas (HR = 2.7 [1-7.3]).

En la curva de supervivencia según el taponamiento, la probabilidad de estar libre de redespndimiento con aire fue de 24.2 %; con gas, de 50.8 %; y con aceite de silicona, de 64.4 % ($p = 0.012$) (figura 1).

Discusión

La incidencia del desprendimiento de retina recidivante en nuestro estudio fue de 20 %, superior a la descrita en la literatura (10 a 15 %).⁵ Si bien no encontramos relación significativa entre la recidiva y los factores de riesgo descritos (vitreo-retinopatía proliferativa, desprendimiento de los cuadrantes inferiores, desgarros gigantes y antecedente de traumatismo grave),⁷ el tratamiento del primer desprendimiento mostró relevancia estadística respecto al material para el taponamiento.

En el análisis de supervivencia, las conclusiones orientan a que el aceite de silicona es protector para presentar redespndimiento comparado con el gas; esto no implica que el gas sea una mala elección terapéutica, sino que en este análisis en particular tuvo peores resultados comparado con la silicona.

En *The Silicone Study* se demostró que el aceite de silicona y el gas C3F8 tuvieron mejores resultados anatómicos y funcionales que el gas SF6 durante un año de seguimiento, sin embargo, el gas C3F8 no se incluyó en el análisis debido a que nuestro hospital no cuenta con él, pero la diferencia es considerable a favor de la silicona comparada con el gas SF6.⁹

Al igual que en nuestro estudio, se ha descrito redespndimiento de retina con el aceite de silicona y el gas. Se cree que aun con el aceite de silicona, los movimientos sacádicos generan fuerzas de flujo en la interfase agua-taponamiento que contraen el vítreo residual y pueden desprender la retina.¹⁰

Si bien los gases expandibles pueden mantener una mayor superficie de aposición retiniana al llenar la cavidad vítrea, la absorción del gas una vez estabilizado el nitrógeno en la burbuja con la concentración en sangre venosa limita el mantenimiento de la aposición de las estructuras retinianas, más aún si el gas es absorbido en poco tiempo, como ocurre con el SF6.¹¹ Consideramos que este fue el motivo de nuestros resultados, ya que el SF6 tiene un tiempo promedio de absorción de 10 días a dos semanas; en el C3F8 es de tres semanas a dos meses¹² y el aceite de silicona puede permanecer en la cavidad vítrea si no se presentan complicaciones que demanden su retiro.

El estudio tuvo algunas debilidades: un sesgo de incidencia, debido probablemente a que el seguimiento debió ser más largo para evidenciar la variable dependiente y a que el tratamiento empleado fue el aplicado en el hospital. Hubo un sesgo de medición: algunos factores de riesgo estudiados no fueron medidos por expertos, sino obtenidos del expediente. Respecto a la vitreo-retinopatía proliferativa, no existió relación estadísticamente significativa al hacer la comparación con el resto de las publicaciones, probablemente por la dificultad para reconocerla en sus etapas iniciales o a la no descripción de la misma en los expedientes.

Cuadro II Riesgo de desprendimiento recidivante de retina corregido mediante vitrectomía

	Recidiva				OR (IC 95%)	HR (IC 95%)
	Sin (n = 75)		Con (n = 19)			
	n	%	n	%		
Factores predisponentes						
Sexo masculino	49	65.3	11	58	1.3(0.4-3.8)	ns
Sexo femenino	26	35	8	42		
Trauma	14	19	3	17	0.8 (0.2-3.4)	ns
Cuadrante temporal	33	44	9	47	1.1 (0.4-3.1)	ns
Cuadrante nasal	75	100	19	100	1.1(0.2-5.2)	ns
Cuadrante superior	15	20	4	21	1.06 (0.3-3.6)	ns
Cuadrante inferior	21	28	3	16	0.48(.12-1.8)	ns
Afaquia	3	2.5	0	0	0.76 (0.79-1.2)	ns
VRP	13	11	4	13.8	1.2(0.3-4.5)	ns
Factores pronósticos						
Aceite de silicona	53	71	9	47	0.03 (0.013-0.98)*	0.25 (0.06-0.91)*
Gas SF6	14	19	6	32	2 (0.6-6.2)	2.7 (1-7.3)*
Aire	8	10	4	21	2.2 (0.5-8.3)	ns

* $p < 0.05$, OR = razón de momios, IC 95 % = intervalo de confianza, HR = cociente de riesgo, VRP = vitreo-retinopatía proliferativa

Conclusiones

El desprendimiento recidivante de retina en nuestra cohorte tuvo una incidencia mayor a la informada en la literatura, probablemente por el tratamiento utilizado en el primer desprendimiento de retina y a que el hospital estudiado es de referencia y el envío de los pacientes desde otras unidades en numerosas ocasiones es inoportuno.

Los factores de riesgo descritos en otros estudios no fueron significativos, pero el uso de silicona para el taponamiento comparado con el de gas SF₆ o aire fue un factor protector independiente contra el redespndimiento de retina.

El estudio presentó sesgos de incidencia, medición y error tipo B, por lo que será necesario incrementar el tamaño de la muestra y en el futuro realizar otras investigaciones para comprobar la eficacia del tratamiento.

La elección del material para el taponamiento debe individualizarse y se deben considerar las características del desprendimiento, la lesión causal, el estado del cristalino y la capacidad del paciente para mantener una posición en el posoperatorio.

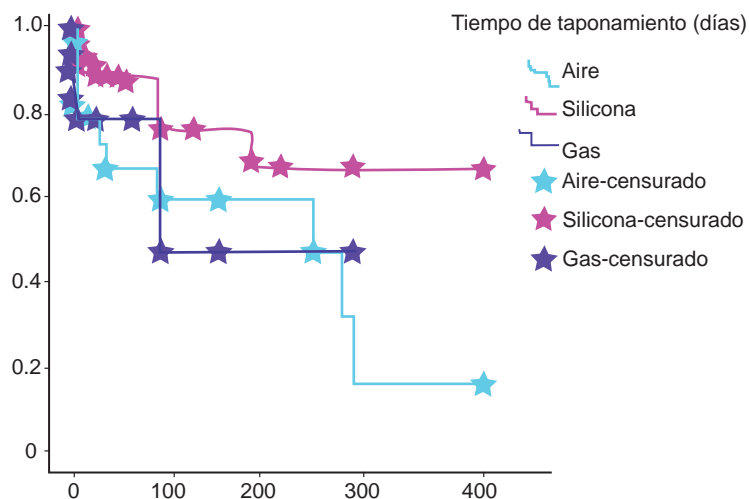


Figura 1 Probabilidad de redespndimiento de retina según el tratamiento

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno en relación con este artículo.

^aDivisión de Oftalmología, Hospital de Especialidades

^bDivisión de Pediatría, Hospital de Pediatría

Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México

Comunicación con: Jorge Arturo Sánchez-Ramos

Teléfono: (55) 1859 1245

Correo electrónico: jorgesr84@hotmail.com

Referencias

- Li YM, Fang W, Jin XH, Li JK, Zhai J, Feng LG. Risk factors related to chronic rhegmatogenous retinal detachment. *Int J Ophthalmol*. 2012;5(1):92-6.
- Tan HS, Oberstein SY, Mura M, Bijl HM. Air versus gas tamponade in retinal detachment surgery. *Br J Ophthalmol*. 2013;97(1):80-2.
- Scott IU, Murray TG, Flynn HW Jr, Feuer WJ, Schiffman JC; Perfluoron Study Group. Outcomes and complications associated with giant retinal tear management using perfluoro-n-octane. *Ophthalmology* 2002;109(10):1828-33.
- Schwartz SG, Flynn HW Jr, Lee WH, Ssemenda E, Ervin AM. Taponamiento en la cirugía por desprendimiento de retina asociado a la vitreorretinopatía proliferativa. En: Biblioteca Cochrane Plus 2009, número 4.
- Charteris DG, Sethi CS, Lewis GP, Fisher SK. Proliferative vitreoretinopathy-developments in adjunctive treatment and retinal pathology. *Eye*. 2002;16(4):369-74.
- Singh AK, Glaser BM, Lemor M, Michels RG. Gravity-dependent distribution of retinal pigment epithelial cells dispersed into the vitreous cavity. *Retina*. 1986;6(2):77-80.
- Kruger EF, Nguyen QD, Ramos-López M, Lashkari K. Proliferative vitreoretinopathy after trauma. *Int Ophthalmol Clin*. 2002;42(3):129-43.
- Patel NN, Bunce C, Asaria RH, Charteris DG. Resources involved in managing retinal detachment complicated by proliferative vitreoretinopathy. *Retina*. 2004;24(6):883-7.
- Vitreotomy with silicone oil or perfluoropropane gas in eyes with severe proliferative vitreoretinopathy: results of a randomized clinical trial. Silicone Study Report 2. *Arch Ophthalmol*. 1992;110(6):780-92.
- Zenoni S, Comi N, Fontana P, Romano MR. The combined use of heavy and light silicone oil in the treatment of complicated retinal detachment with 360° retinal breaks: tamponade effect or filling effect? *Ann Acad Med Singapore*. 2012;41(10):440-3.
- Blanco-D'Mendieta A, Camacho-Cid C, Hernández-López A, Zapata-Chavira R, Huerta-Fosado A. Enfisema orbitario por gas perfluoropropano posterior a cirugía de retina. Informe de un caso. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2010;48(3):321-4.
- Lincoff H, Mardirossian J, Lincoff A, Liggett P, Iwamoto T, Jakobiec F. Intravitreal longevity of three perfluorocarbon gases. *Arch Ophthalmol*. 1980;98(9):16.