

Características clínicas del desprendimiento de retina regmatógeno

Clinical characteristics of rhegmatogenous retinal detachment

Suzel Ivón Lapidó Polanco¹ <https://orcid.org/0000-0002-5603-0984>

Gabriela Dovalina Rivera¹ <https://orcid.org/0000-0001-6190-6322>

Waldemar Baldoquín Rodríguez² <https://orcid.org/0000-0001-9231-7109>

Rocío Hernández Martínez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-1835-2448>

Caridad Chiang Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0001-9994-4201>

¹Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”. La Habana, Cuba.

²Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: rociohm@infomed.sld.cu

RESUMEN

Objetivo: Describir las características clínicas del desprendimiento de retina regmatógeno (DRR).

Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal de 237 ojos de 237 pacientes considerados casos nuevos de DRR. Todos los pacientes de la muestra seleccionada requerían cirugía. Fueron atendidos en el Servicio Vítreo-Retina del Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer” desde mayo de 2016 hasta mayo de 2017. El estudio abarcó el período desde el inicio de los síntomas hasta la consulta de evaluación preoperatoria, así como los síntomas, signos clínicos y la vitreorretinopatía proliferativa. Además, se emplearon técnicas de estadística descriptiva.

Resultados: La mayoría de los casos se presentaron entre una y hasta cuatro semanas después de iniciados los síntomas (56,96 %; $n = 135$), con disminución brusca de la visión (98,3 %; $n = 233$). En el examen prevaleció la mácula desprendida (68 %; $n = 160$), vítreo transparente (62 %; $n = 147$), sin DVP (60,3 %; $n = 143$), presencia de desgarro en herradura (59,1 %; $n = 140$) y mala AVMC (media 1,07 LogMAR, desviación estándar 0,81 LogMAR). El 21,52 %; $n = 51$ presentó PVR.

Conclusiones: La mayoría de los casos nuevos de desprendimiento de retina regmatógeno se presentaron en la consulta preoperatoria con más de una semana de evolución, cuando la mácula estaba desprendida con mucho deterioro visual. Por consiguiente, la frecuencia de vitreorretinopatía proliferativa fue elevada.

Palabras clave: desprendimiento de retina regmatógeno; rotura retiniana; vitreorretinopatía proliferativa.

ABSTRACT

Objective: To describe the clinical characteristics of rhegmatogenous retinal detachment (RRD).

Materials and methods: A descriptive, cross-sectional study of 237 eyes of 237 patients considered new cases of RRD was carried out. All patients in the selected sample required surgery. They were treated at Vitreous Retina Service of Ramón Pando Ferrer Cuban Institute of Ophthalmology from May 2016 to May 2017. The study covered the period from the onset of symptoms to the preoperative evaluation consultation, as well as symptoms, signs symptoms and proliferative vitreoretinopathy. In addition, descriptive statistical techniques were used.

Results: Most of the cases presented between one and up to four weeks after the onset of symptoms (56.96%; n = 135), with sudden decrease in vision (98.3%; n = 233). In the examination, detached macula prevailed (68%; n = 160), transparent vitreous (62%; n = 147), without DVP (60.3%; n = 143), presence of horseshoe tear (59.1%; n = 140) and poor BCVA (mean 1.07 LogMAR, standard deviation 0.81 LogMAR). 21.52%; n = 51 presented PVR.

Conclusions: Most of the new cases of rhegmatogenous retinal detachment presented in the preoperative consultation with more than one week of evolution, when the macula was detached with a lot of visual deterioration. The frequency of proliferative vitreoretinopathy was high.

Keywords: rhegmatogenous retinal detachment; retinal break; proliferative vitreoretinopathy.

Recibido: 08/07/2020

Aceptado: 06/01/2021

Introducción

El desprendimiento de retina primario o regmatógeno (DRR) es la separación entre la retina neurosensorial (RNS) y el epitelio pigmentario de la retina (EPR) debido a un proceso en el que intervienen tres elementos fundamentalmente: 1) la tracción vítreo sobre la retina, 2) la presencia de una rotura retiniana y 3) el paso de vítreo licuado desde la cavidad vítreo hacia el espacio subretiniano a través de dicha rotura.⁽¹⁾ El DRR tiene gran potencial para el deterioro de la función visual, sobre todo por defectos campimétricos y disminución de la agudeza visual si se afecta el área macular. Esto puede llegar a ser grave e irreversible en muchas ocasiones. También existen otros síntomas, muchas veces prodrómicos, como las fotopsias y miodesopsias, que son bastante frecuentes en estos casos.^(2,3)

El DRR se caracteriza por retina desprendida que forma bolsas convexas, móviles, aunque puede tener aspecto arrugado. La localización de la rotura, ya sea desgarro, agujero atrófico, diálisis, agujero macular o desgarro gigante, es un signo crítico para el diagnóstico. Aunque pueden ser múltiples, una sola es suficiente para desencadenar un DRR.⁽¹⁾

En este sentido es importante tener en cuenta el aspecto del vítreo con algún grado de separación de la hialoides posterior. El desprendimiento del vítreo posterior (DVP) se reconoce como uno de los principales precursores del DRR porque interviene en su mecanismo fisiopatológico. Puede haber también celularidad vítreo, opacidades y presencia de sangre secundaria al propio DVP en zonas de grandes vasos o por la ruptura de vasos cuando se produce el desgarro.⁽⁴⁾

El proceso de vitreoretinopatía proliferativa (PVR, por sus siglas en inglés) se relaciona mucho con el DRR. Para ello existe una clasificación internacional publicada en 1983 y luego actualizada en 1991, que estratifica los casos según el grado de complejidad en A, B, y C anterior y posterior. Esta clasificación se mantiene vigente y es una práctica habitual para el tratamiento del DRR.⁽⁵⁾

Por lo regular, los pacientes con síntomas de DRR acuden al oftalmólogo buscando ayuda y de inmediato son remitidos al retinólogo, debido a que esa enfermedad necesita cirugía sin dilación. Los DRR antiguos desarrollan alteraciones estructurales tales que impiden la adecuada recuperación visual, aun cuando se logre poner la retina en su lugar mediante cirugía.

En la literatura científica encontramos varios estudios que describen las características de los casos con desprendimiento de retina. En Cuba se han realizado algunas investigaciones, pero no las suficientes para conocer el comportamiento de las variables clínicas en esta enfermedad, la cual constituye con frecuencia motivo de cirugía vitreoretiniana. Por consiguiente, nos propusimos en esta investigación describir las características clínicas de los casos con desprendimiento de retina regmatógeno en el Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer” desde mayo de 2016 hasta mayo de 2017.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal de los casos nuevos con desprendimiento de retina regmatógeno que se presentaron de forma consecutiva en la consulta de Vítreo-Retina del Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer” entre mayo de 2016 y mayo de 2017. En la muestra se incluyeron 237 ojos de 237 pacientes de estos nuevos casos que requerían cirugía. Además, se tuvo en cuenta que ninguno de ellos había recibido tratamiento previo para esta entidad y en los que la transparencia de los medios refringentes permitiera evaluar el estado del segmento posterior.

Las variables clínicas obtenidas a partir del interrogatorio exhaustivo y del examen oftalmológico completo fueron estudiadas como exige el protocolo de actuación para el DRR. Dichas variables fueron: tiempo desde el inicio de los síntomas, síntomas (fotopsias, miodesopsias, disminución de la visión, defecto de campo visual), características del vítreo (DVP y transparencia), agudeza visual mejor corregida (AVMC), estado de la mácula (adherida, desprendida), tipo de rotura retiniana (desgarro en herradura, rotura en degeneración reticular, agujero atrófico, desgarro gigante, diálisis retiniana, agujero macular) y grado de PVR (A, B, C, No PVR).

El examen oftalmológico completo incluyó tonometría, biomicroscopia del segmento anterior y posterior y oftalmoscopia binocular indirecta, con examen hasta la periferia retiniana utilizando la indentación escleral para confirmar el diagnóstico. Para resumir, se emplearon como variables cuantitativas la media y la desviación estándar (DE) y para las cualitativas las frecuencias absolutas y relativas (porcentaje).

La información de interés para el estudio fue recolectada y se registraron los datos en un formulario digital que forma parte de un sistema informático web (Sistema de Seguimiento de casos de Oftalmología) acoplado a una base de datos PostgreSQL. En este caso se utilizó

el sistema SPSS v15 para el procesamiento de los datos y la creación de tablas y gráficos. La investigación estuvo aprobada por el Consejo Científico y el Comité de Ética del Instituto Cubano de Oftalmología cumpliendo con los principios establecidos en el Sistema Nacional de Salud previsto en la Ley No. 41 de Salud Pública y en correspondencia con la Declaración de Helsinki.

Resultados

Los 237 casos incluidos en el estudio se presentaron con desprendimiento de retina regmatógeno en un ojo, aun cuando puede ser bilateral en algunos casos. La edad media fue de 57,8 años; el 62 % varones y el 38 % hembras.

En la tabla 1 se muestra el tiempo de evolución desde el inicio de los síntomas hasta la consulta preoperatoria. El 20,68 % ($n = 49$) de los casos acudió antes de la semana 1 y el 56,96 % ($n = 135$) entre la semana 1 y 4 desde el inicio de los síntomas. El 22,36 % ($n = 53$) se presentó después del primer mes.

Tabla 1 - Tiempo desde el inicio de los síntomas

Tiempo de inicio	No. de casos	%
< 1 semana	49	20,68
1 - 4 semanas	135	56,96
> 4 semanas	53	22,36

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 2 se representa la distribución de casos de acuerdo a los síntomas referidos. El 98,3 % aludió a una disminución brusca de la agudeza visual y más de la mitad también se quejó de fotopsias (56,1 %) y miodesopsias (66,2 %). Los defectos campimétricos fueron síntomas menos frecuentes.

Tabla 2 - Sintomatología

Síntomas	No. de casos	%
Disminución brusca de la agudeza visual	233	98,3
Miodesopsias	157	66,2
Fotopsias	133	56,1
Defecto de campo visual	50	21,1

Fuente: Historia clínica.

En el gráfico 1 se observa el estado de la mácula. En estos casos predominaron con mácula desprendida el 68 % ($n = 160$) y solo acudieron con mácula adherida 73 para el 32 %.



Fuente: Historia clínica.

Gráfico 1 - Distribución según estado de la mácula.

La agudeza visual mejor corregida es otra variable clínica importante. La AVMC media con la que se presentaron los pacientes al momento de la primera consulta fue de 1,07 LogMAR, con una desviación estándar de 0,81 LogMAR y al convertirlo a un valor decimal se obtuvo 0,09.

En la tabla 3 se agrupan los casos según las características del vítreo incluyendo el desprendimiento del vítreo posterior y la transparencia. En el 60,33 % ($n = 143$) de los ojos no se constataron signos de DVP al examen biomicroscópico, mientras que un poco más de un tercio ya tenía algún grado de DVP (33,33 % [$n = 79$] DVP total y 6,33 % [$n = 15$] DVP parcial). Por otra parte, se describió el vítreo transparente en el 62 % ($n = 147$). En el 3,8 % ($n = 9$) se diagnosticó hemovítreo parcial concomitando con DRR; en el resto hubo otros tipos de opacidades vítreas.

Tabla 3 - Características del vítreo

Características del vítreo	No. de casos	%
DVP		

• No DVP	143	60,33
• DVP total	79	33,33
• DVP parcial	15	6,33
Transparencia del vítreo		
• Vítreo transparente	147	62
• Opacidades vítreas (celularidad, pigmentos y detritus)	81	34,1
• Hemovítreo parcial	9	3,8

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 4 se relacionan los tipos de rotura retiniana. En estos casos predominaron los desgarros en herradura 59,1 % ($n = 140$), seguidos de las roturas en zonas de degeneración reticular 36,3 % ($n = 86$). Se describieron otros tipos de lesiones, pero en menor proporción.

Tabla 4 - Tipo de rotura retiniana

Tipo de rotura retiniana	No. de casos	%
Desgarro en herradura	140	59,1
Rotura en degeneración reticular	86	36,3
Diálisis retiniana	57	24,1
Desgarro gigante	29	12,2
Agujero atrófico	21	8,9
Agujero macular	10	4,2

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 5 se distribuyen los casos de acuerdo al grado de PVR. El 74,48 % ($n = 186$) no presentó PVR mientras que el 21,52 % ($n = 51$) si tuvo algún grado de PVR. El 8,86 % ($n = 21$) del total tenía signos de PVR grado C.

Tabla 5 - Grado de PVR

PVR	No. de casos	%
No PVR	186	78,48
PVR	51	21,52
• Grado A	17	7,17

• Grado B	13	5,49
• Grado C	21	8,86

Fuente: Historia clínica.

Discusión

En los pacientes con DRR el intervalo de tiempo desde la aparición de los síntomas hasta la intervención es crítico.⁽⁶⁾ En el estudio solo alrededor de la quinta parte de los casos acudió de forma precoz (o sea, en la semana 1). Poco más de la mitad se presentó con demora, entre las semanas 1 y 4. El resto tenía una evolución de 1 mes o más, lo cual se considera como presentación tardía dado que esta entidad requiere una evaluación oportuna y rápido tratamiento quirúrgico para lograr los mejores resultados.⁽⁷⁾

La literatura define el retraso del paciente como la demora desde la aparición de los primeros síntomas hasta el primer contacto con el proveedor de la atención primaria. La demora entre el primer contacto con el proveedor de atención primaria y la cirugía se denomina retraso del médico.⁽⁷⁾ Los retrasos entre la aparición de los primeros síntomas y el tratamiento quirúrgico pueden ocurrir en diversos pasos del proceso de cuidado de la salud: 1) El momento de reconocer los primeros síntomas; 2) El momento de reportar estos síntomas a los proveedores de atención primaria y estos referirlos al oftalmólogo; 3) Referencia a un centro que pueda brindar el tratamiento quirúrgico; 4) Que el paciente se presente en el centro al que se refirió.⁽⁷⁾

En el sistema de salud cubano un paciente con sintomatología ocular de desprendimiento de retina debe presentarse a su médico de familia en la atención primaria, el cual lo remite al oftalmólogo del área de salud (a la consulta municipal). A partir de este momento será referido al retinólogo del Centro Oftalmológico (en el hospital provincial) o atención secundaria. El ICO “Ramón Pando Ferrer” es el Centro de Referencia Nacional de la especialidad de oftalmología, con un nivel de atención terciaria, donde se realiza la cirugía de vitrectomía pars plana (VPP). Esta técnica es la más empleada para el tratamiento del desprendimiento de retina⁽⁸⁾ por lo tanto resulta lógico que la mayoría de los casos de todo el país deban trasladarse hasta el instituto para ser tratados. De ahí que la lejanía pudiera influir en el retraso del paciente.

En el estudio fue importante valorar el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la presentación del paciente en la consulta. Esto se debe a que es un factor pronóstico

primordial influyente en el resultado visual, luego del tratamiento quirúrgico de DRR. Los pacientes que acuden con demora no saben reconocer a tiempo los síntomas típicos de desprendimiento de retina.⁽⁹⁾ En casos pediátricos el problema se detecta después de su evolución, debido a que los niños pequeños no pueden expresar los síntomas y solo son llevados a consulta cuando sus padres, tutores o maestros se percatan de la disfunción visual.⁽¹⁰⁾

En una situación ideal el tratamiento quirúrgico del DRR debe ser programado antes de que haya compromiso macular, en ese caso constituye una emergencia oftalmológica.⁽¹¹⁾ En la práctica muchas cirugías de desprendimiento de retina se realizan cuando está desprendida la mácula. Esta fue la situación predominante en los casos de la investigación, similar a lo que describe en otra serie. En algunos estudios se ha encontrado DRR con mácula desprendida en el 40-60 % de los ojos. Sin embargo, en otros países en vías de desarrollo, se describe hasta un 86,8 % de los casos con esa situación.⁽¹²⁾

En algunos artículos consultados encontramos que los síntomas de alarma para los pacientes con mácula aplicada eran las miodesopsias. En cambio, los de mácula desprendida presentaban con mayor frecuencia disminución aguda de la visión y mayor visión de cortinas o disminución del campo visual. No se encontraron diferencias entre disminución parcial de la visión y fotopsias.⁽⁷⁾ Los pacientes se presentaron refiriendo fundamentalmente pérdida brusca de la visión, correspondiente con el estado de mácula desprendida que tenía la mayoría. Incluso varios de ellos, aún con mácula aplicada, notaban cierta visión borrosa. El estado de la mácula (adherida o desprendida) es determinante para el resultado funcional de la retina después de la reparación quirúrgica.^(13,14) En los estudios revisados los pacientes que presentaron mácula aplicada al momento del diagnóstico atribuían su sintomatología a afecciones retinianas o internas. Aquellos con mácula desprendida al momento del diagnóstico atribuían su sintomatología a factores externos, ya sea problema con sus espejuelos o sus lentes de contacto.^{(7,15,16,17,18).}

La agudeza visual mejor corregida en casos de DRR suele afectarse, como se ha señalado con anterioridad, sobre todo con el progreso del proceso y el desprendimiento de la región macular. En el caso de la serie estudiada se presentó una exigua AVMC preoperatoria. Esta es una variable importante en la evaluación de la recuperación visual tras la cirugía.

Cuando se desprende la retina, en el vítreo pueden detectarse abundantes flotadores, pigmentos, celularidad. En ocasiones los desgarros resultan en hemorragias vítreas cuando hay ruptura de unos vasos medianos o grandes.⁽¹⁹⁾ En ocasiones se genera un proceso

inflamatorio que puede afectar incluso el segmento anterior e inflamarse el iris, cuerpo ciliar, con exacerbación de la hipotonía ocular y desprendimiento coroideo.⁽²⁰⁾ El riesgo de producirse algún desgarro o rotura de la retina es mayor cuando el vítreo se encuentra adherido, tal y como se presentó en la mayoría de los pacientes incluidos en el estudio. La probabilidad de complicación de un DVP con desgarro o DRR se ve influenciada por la presencia de miopía elevada, cirugía de catarata, degeneraciones retinianas periféricas, trauma, DRR previo y antecedentes familiares de DRR.⁽²¹⁾

En una serie consultada se encontró que el DVP incompleto está asociado con más frecuencia con la degeneración reticular y en pacientes jóvenes. Este último grupo en especial presentó mayor periodicidad con los desgarros y membranas epirretinianas.⁽²¹⁾ La identificación de los desgarros retinianos es un aspecto trascendental en la reparación del DRR. Un desgarro no identificado puede permitir el paso de líquido desde el vítreo hacia el espacio subretiniano y causar un nuevo desprendimiento.⁽²²⁾ En el presente estudio la mayor lesión encontrada fue el desgarro en herradura, lo que concuerda con otros reportes.^(21,22)

Con frecuencia también se describen DRR causados por roturas relacionadas con zonas de degeneración reticular, ya sea desgarros con tracción (40 %) o agujeros atróficos (20 %). Los desgarros gigantes y las diálisis son menos habituales. Los agujeros maculares se encuentran más en ojos miopes.⁽¹²⁾

La PVR se mantiene como el mayor obstáculo en el éxito de la reparación del DRR. En diversos estudios se ha encontrado que las opacidades vítreas son un importante factor predictivo para el posterior desarrollo de PVR en pacientes con DRR. De igual manera se han identificado diversos factores de riesgo para PVR posquirúrgica, incluyéndose la preexistencia de uveítis, pobre agudeza visual inicial, afaquia, hemorragia vítrea, PVR previa, desgarros grandes o múltiples, desprendimiento coroideo y tiempo de evolución del DRR incrementado.⁽²³⁾

De modo general se describe que el 5-10 % del total de ojos desarrollan algún grado de PVR. El porcentaje de PVR encontrado en estos casos está por encima de los valores obtenidos por otros autores.⁽²⁴⁾ Quizás esto se relaciona con el tiempo desde la aparición de los síntomas hasta la evaluación especializada demorado. *Conart* también encontró en su serie un mayor porcentaje en la PVR grado C.⁽²⁵⁾

La mayoría de los pacientes con desprendimiento de retina regmatógeno acudieron a la consulta especializada en la atención terciaria después de la primera semana del inicio de los síntomas. Este hecho se considera demorado, teniendo en cuenta que debe practicarse la

cirugía en un breve lapso de tiempo. El principal síntoma referido fue la disminución de la agudeza visual, aunque fueron frecuentes las miodesopsias y fotopsias.

En el examen clínico se constató desprendimiento de retina con mácula desprendida en la mayor parte de los casos. Por lo regular la agudeza visual mejor corregida preoperatoria fue exigua. A su vez, predominó el vítreo transparente y sin desprendimiento del vítreo posterior. Las roturas retinianas más frecuentes fueron los desgarros en herradura seguidos por las roturas en zonas de degeneraciones reticulares. La vitreorretinopatía proliferativa se presentó aproximadamente en la quinta parte de los casos nuevos de desprendimiento de retina regmatógeno, lo que se considera elevado.

Conclusiones

La mayoría de los nuevos casos de desprendimiento de retina regmatógeno se presentaron en la consulta preoperatoria con más de una semana de evolución, cuando la mácula estaba desprendida con mucho deterioro visual. Por consiguiente, la frecuencia de vitreorretinopatía proliferativa fue elevada.

Referencias bibliográficas

1. McCannel CA, Berrocal AM, Holder GE, Kim SJ, Leonard BC, Rosen RB, *et al.* Retinal detachment and predisposing lesions. In: Cantor LB, Rapuano CJ, McCannel CA, editors. Basic and Clinical Science Course American Academy of Ophthalmology. San Francisco: AAO; 2019-2020. p. 355-82.
2. Brown GC, Brown MM, Fischer DH. Photopsias: A key to diagnosis. *Ophthalmology*. 2015;122(10):2084-94. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2015.06.025>
3. Milston R, Madigan MC, Sebag J. Vitreous floaters: Etiology, diagnostics and management. *Survey of Ophthalmology*. 2016;61(2):211-27. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.survophthal.2015.11.008>
4. Sebag J, Green R. Vitreous and vitreoretinal interface. In: Ryan SJ, editor. *Retina*. 5th ed. New York: Elsevier; 2013. p. 482-516.
5. Zhao P. Retinal Detachment and PVR. In: Ohji M, editor. *Surgical Retina Singapore*: Springer; 2019. p. 66-75.

6. Mansouri A, Almony A, Shah GK, Blinder KJ, Sharma S. Recurrent retinal detachment: does initial treatment matter? *Br J Ophthalmol.* 2010;94(10):1344-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bjo.2009.175968>
7. Eijk ESV, Busschebach JJV, Timman R, Monteban HC, Vissers JMH, Van Meurs JC. What made you wait so long? Delays in presentation of retinal detachment: Knowledge is related to an attached macula. *Acta Ophthalmol.* 2016;94(5):434-40. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/aos.13016>
8. Velez-Montoya R, Jacobo-Ocegera P, Flores-Preciado J, Dalma-Weiszhausz J, Guerrero-Naranjo J, Salcedo-Villanueva G, *et al.* Primary repair of moderate severity rhegmatogenous retinal detachment: a critical decision-making algorithm. *Med Hypothesis Discovery and Innovation Ophthalmology Journal.* 2016 [acceso: 20/09/2020];5(1):19-31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28289689/>
9. Toloua C, Mahieu-Durringer L, Cassagne M, Hamida S, Billette de Villemeurb R, Gualinoc V, *et al.* Treatment delay in patients with first episode of retinal detachment in the studied eye in Midi-Pyrénées. *Journal Français d' Ophthalmologie.* 2016;39(1):90-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfo.2015.07.013>
10. McElnea E, Stephenson K, Gilmore S, O'Keefe M, Keegan D. Paediatric retinal detachment: aetiology, characteristics and outcomes. *Int J Ophthalmol.* 2018;11(2):262-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.18240/ijo.2018.02.14>
11. Lauro SD, Castrejón M, Fernández I, Rojas J, Coco RM, Sanabria MaR, *et al.* Loss of Visual Acuity after Successful Surgery for Macula-On Rhegmatogenous Retinal Detachment in a Prospective Multicentre Study. *Journal of Ophthalmology.* 2015;2015:1-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/821864>
12. Mirry D, Charteris D, Fleck B, Campbell H, Singh J. The epidemiology of rhegmatogenous retinal detachment: geographical variation and clinical associations. *Br J Ophthalmol.* 2010;94(6):678-84. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bjo.2009.157727>
13. Williamson T, Shunmugam M, Dogramaci M, Lee E. Characteristics of rhegmatogenous retinal detachment and their relationship to visual outcome. *Eye.* 2013;27(9):1063-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/eye.2013.136>
14. Hajari JN, Kyhnel A, Bech-Azeddine J, Cour ML, Kiilgaard JF. Progression of foveola-on rhegmatogenous retinal detachment. *Br J Ophthalmol.* 2014;98(11):1534-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bjophthalmol-2014-305157>

15. Frings A, Markau N, Katz T, Stemplewitz B, Skevas C, Druchiv V, et al. Visual recovery after retinal detachment with macula-off: is surgery within the first 72 h better than after? *Br J Ophthalmol.* 2016;100(11):1466-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bjophthalmol-2015-308153>
16. Van de Put MAJ, Croonen D, Nolte IM, Japing WJ, Hooymans JMM, Los LI. Postoperative Recovery of Visual Function after Macula- Off Rhegmatogenous Retinal Detachment. *Plos One.* 2014;9(6):1-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0099787>
17. Van de Put MAJ, Hoeksema L, Wanders W, Nolte IM, Hooymans JMM, Los LI. Postoperative Vision-Related Quality of Life in Macula-Off Rhegmatogenous Retinal Detachment Patients and Its Relation to Visual Function. *Plos One.* 2014; 9(12): e114489. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0114489&type=printable>
18. Jamil MH, Farooq N, Tariq Khan M, Jamil AZ. Characteristics and pattern of rhegmatogenous retinal detachment in Pakistan. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan.* 2012;22(8):501-4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22868015/>
19. Feltgen N, Walter P. Rhegmatogenous Retinal Detachment, an ophthalmologic emergency. *Deutsches Ärzteblatt International.* 2014;111(1-2):12-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.2014.0012>
20. Dai Y, Wu Z, Sheng H, Zhang Z, Yu M, Zhang Q. Identification of inflammatory mediators in patients with rhegmatogenous retinal detachment associated with choroidal detachment. *Molecular Vision.* 2015;21:417-27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26015767/>
21. Goh YW, Ehrlich R, Stewart J, Polkinghorne P. The Incidence of Retinal Breaks in the Presenting and Fellow Eyes in Patients With Acute Symptomatic Posterior Vitreous Detachment and Their Associated Risk Factors. *Asia Pacific Academy of Ophthalmology.* 2015;4(1):5-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/APO.0000000000000072>
22. Deepak Gupta F, MBA, Jared Ching, MbChB, MPharmS, Paul E. Tornambe, MD. Clinically undetected retinal breaks causing retinal detachment: A review of options for management. *Survey of Ophthalmology.* 2017;XXX:1-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.survophthal.2017.08.002>

23. Sánchez Ramos JA, Blanco D´Medieta LK, Soto Hernández MdL, Márquez González H, Sepúlveda Vildósola AC. Desprendimiento recidivante de retina factores de riesgo. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2014;52(1):34-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24625481/>
24. Chaudhary R, Dretzke J, Scott R, Logan A, Blanch R. Clinical and surgical risk factors in the development of proliferative vitreoretinopathy following retinal detachment surgery: a systematic review protocol. BMC Ophthalmology. 2016;5(107):1-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s13643-016-0284-7>
25. Conart J-B, Kurun S, Ameloot F, Tréchet F, Leroy B, Berrod J-P. Validity of aqueous flare measurement in predicting proliferative vitreoretinopathy in patients with rhegmatogenous retinal detachment. Acta Ophthalmol. 2017;95(4):e278-e83. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/aos.13254>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Suzel Ivón Lapido Polanco.

Curación de datos: Gabriela Dovalina Rivera, Caridad Chiang Rodríguez.

Análisis formal: Waldemar Baldoquín Rodríguez.

Investigación: Suzel Ivón Lapido Polanco, Rocío Hernández Martínez.

Metodología: Suzel Ivón Lapido Polanco, Waldemar Baldoquín Rodríguez.

Administración del proyecto: Gabriela Dovalina Rivera, Rocío Hernández Martínez.

Supervisión: Waldemar Baldoquín Rodríguez, Caridad Chiang Rodríguez.

Validación: Suzel Ivón Lapido Polanco, Waldemar Baldoquín Rodríguez.

Redacción borrador original: Gabriela Dovalina Rivera, Caridad Chiang Rodríguez.

Redacción, revisión y edición: Suzel Ivón Lapido Polanco, Rocío Hernández Martínez.