

Degeneraciones retinianas periféricas diagnosticadas por ultrabiomicroscopía en pacientes protocolizados para cirugía de extracción de catarata

Peripheral retinal degenerations diagnosed by ultrabiomicroscopy in patients scheduled for cataract extraction surgery

Jared Emigdio Rivera-Avitia^{1*}, Silvia Lizárraga-Velarde¹

1. Servicio de Oftalmología del Centro de investigación y Docencia en Ciencias de la Salud UAS. Eustaquio Buelna 91, Burócrata. 80030. Culiacán Rosales, Sin. Méx.

***Autor de correspondencia:** Jared Emigdio Rivera Avitia
Eustaquio Buelna 91, Burócrata. 80030. Culiacán Rosales, Sin. Méx.
Correo electrónico: jaredrivera.09@gmail.com

DOI <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v15.n2.005>

Recibido 04 de junio 2024, aceptado 12 de diciembre 2024

RESUMEN

Objetivo. Evaluar características de las degeneraciones retinianas periféricas diagnosticadas por UBM (ultrabiomicroscopía) en pacientes protocolizados para cirugía de extracción de catarata. **Material y métodos.** Se realizó una encuesta descriptiva prospectiva, realizándose el UBM en los pacientes protocolizados para cirugía de extracción de catarata del servicio de oftalmología del Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud (CIDOCS). Los datos se resumieron con frecuencias y porcentajes de degeneraciones retinianas periféricas. **Resultados.** Se recopiló información de 90 ojos, un total de 68.8% mujeres (31) y 31.2% hombres (14), de los mismos, 65.55% (59) presentaron al menos 1 tipo de quiste observable en al menos una localización por UBM, de los cuales 28.81% (17) presentaron en 1 localización, 54.23% (32) en 2 localizaciones, 10.16% (6) en 3 localizaciones, y 6.77% (4) en 4 localizaciones. Del total de lesiones localizadas (115), 53.04% (61) fueron quistes planos, 26.95% (31) quistes bulosos, y 20 (23%) quistes en racimo. **Conclusión.** Se observó un porcentaje mayor al previamente reportado de estas alteraciones, de hasta un 65.55%, en comparación a estudios previos. El estudio de estas patologías es importante, ya que la bibliografía no reporta frecuencia, incidencia y asociaciones de estas patologías por medio de este estudio.

Palabras clave: ultrabiomicroscopía, catarata, retina periférica.

ABSTRACT

Objective. To evaluate characteristics of peripheral retinal degenerations diagnosed by UBM (Ultrasound biomicroscopy) in patients that will undergo cataract extraction surgery. **Methods.** A prospective descriptive survey was performed, with the UBM performed on patients that will undergo cataract extraction surgery from the ophthalmology service of the Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud (CIDOCS). Data was summarized with frequencies and percentages of peripheral retinal degenerations. **Results.** Information was collected from 90 eyes, with a total of 68.8% women (31) and 31.2% men (14), of which 65.55% (59) presented at least 1 type of cyst observable in at least one location by UBM, out of them, 28.81% (17) presented in 1 location, 54.23% (32) in 2 locations, 10.16% (6) in 3 locations, and 6.77% (4) in 4 locations. Of the total localized lesions (115), 53.04% (61) were flat cysts, 26.95% (31) were bullous cysts, and 20% (23) were cluster cysts. **Conclusion.** A higher percentage of these alterations than previously reported was observed, up to 65.55%, compared to previous studies. The study of these pathologies is important, because the literature does not report frequency, incidence and associations of these pathologies through this particular study.

Keywords: ultrabiomicroscopy, cataract, peripheral retina.

Introducción

La biomicroscopía ultrasónica, o ultrabiomicroscopía (UBM) es una técnica de estudio de imagen la cual se basa en ultrasonido de alta frecuencia (20 a 100 Mhz).¹ Se puede evaluar por este medio epitelio, membrana de Bowman y Descemet, como estructuras con reflectividad².

El UBM es útil para el manejo de patología de cuerpo ciliar, como quistes o tumores, evaluación de anomalías del ángulo irido corneal, como recesión angular, ángulos ocluidos, bloqueo pupilar, iris plateau, y ciclodíalisis.³ Actualmente, varias empresas comercializan esta tecnología, las cuales tienen sondas compactas

más pequeñas que los UBM originales.⁴ El principal componente del UBM es el transductor.⁵

El UBM nos da imágenes en vivo del ojo sin afectar la relación de las estructuras internas visualizadas.⁶ Se pueden observar por UBM cambios característicos de patologías como retinosquias degenerativa, retinopatía del prematuro, opérculos retinianos, pliegues meridionales, tufts retinianos, quistes de pars plana, hemorragias coroideas, pars planitis, nevus cilio coroideos, entre otras patologías.⁷ La retina periférica y la pars plana se pueden visualizar tan lejos como la sonda pueda ser movida.⁸ El UBM tiene la ventaja de dar imágenes del cuerpo ciliar y retina periférica.⁹ Se ha demostrado también la utilidad del UBM para determinar características anatómicas de diferentes estructuras del segmento anterior¹⁰. Se ha evaluado también la utilidad del UBM en patologías como la retinosquias degenerativa¹¹. El UBM combinado con el ultrasonido en modo B puede proveer un diagnóstico preciso de un desprendimiento regmatógeno de retina¹².

Las lesiones retinianas periféricas son un grupo de cambios degenerativos, variaciones de anatomía y patologías que son observadas en retina neural anterior y ora serrata.¹³ De igual manera, las degeneraciones periféricas son más comunes en pacientes con miopía.¹⁴

Los desgarros retinianos son más comunes en áreas de adhesión anormal dentro de degeneraciones periféricas.¹⁵ Las roturas retinianas

ocurren en aproximadamente 11 a 15% de los pacientes. Estas se van a desarrollar en zonas de fuerte adhesión retiniana, como lo son vasos.¹⁶ La degeneración lattice es la entidad patológica más frecuente en retina periférica, más prevalente en pacientes con miopía patológica¹⁷.

Las degeneraciones periféricas pueden suponer riesgo de desprendimiento regmatógeno de retina.¹⁸ La afaquia y la pseudofaquia comúnmente se asocian con desgarros retinianos posterior a la base del vítreo, cerca de la ora serrata. En esta zona, la retina es menos desarrollada y más delgada.¹⁹ El desprendimiento regmatógeno de retina, es una complicación rara pero sería asociada a la cirugía de extracción de catarata. Se asocia más a pacientes más jóvenes.²⁰ Otro estudio estableció que el riesgo acumulativo de desprendimiento de retina posterior a cirugía de extracción de catarata es de 0.39%, lo que puede llegar a ser hasta 2.3 más que en la población normal.²¹

También se ha recomendado el tratamiento de degeneraciones o lesiones predisponentes previo a cirugía de extracción de catarata.²² Se ha visto que el riesgo de desprendimiento de retina posterior a cirugía de extracción de catarata disminuye conforme pasa el tiempo después del procedimiento.²³ Se les debe dar seguimiento a los pacientes que se les realiza tratamiento profiláctico con láser o crioterapia.²⁴

Regularmente los desgarros en herradura o desgarros traumáticos normalmente van a ocupar tratamiento, el cual se debe realizar 360 grados, o extenderse hasta ora serrata. Este tratamiento se debe hacer creando una adhesión coriorretiniana en la retina²⁵.

Gentile y cols. establecieron que es posible estudiar la retina periférica por UBM, y valoraron enfermedades como lo son la retinosquiasis, efusión coroidea, y enfermedades inflamatorias como lo son pars planitis, granuloma por sarcoidosis y enfermedad Vogt-Konagayi-Harada.⁷ Mannino y cols. Evaluaron 12 pacientes y encontraron que en 18 ojos de los evaluados hubo cambios compatibles con diferentes tipos de quistes y degeneraciones, encontrando que había patrones en los quistes, pudiendo ser aislados, confluentes o en racimo, los cuales se asociaban a cambios seniles por retinosquiasis.¹¹

Material y métodos

Este es una encuesta descriptiva, un estudio observacional, descriptivo, transversal, prospectivo. Fue realizado con los pacientes protocolizados para cirugía de extracción de catarata, del servicio de oftalmología del Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud, de marzo a septiembre de 2023. Fue registrado el proyecto ante el comité de ética en investigación, con el número de aprobación 141-2023.

Los criterios de inclusión fueron todos aquellos pacientes con diagnóstico de catarata, protocolizados para cirugía de extracción de la misma, mayores de 18 años, sexo indistinto, que contarán con consentimiento informado firmado para su participación. Se excluyeron todos aquellos pacientes con antecedente de patología vítreorretiniana, y antecedente de cirugía vítreorretiniana, no hubo criterios de eliminación.

Se consideró una muestra de 246 ojos, con una frecuencia hipotética de 20% del factor del resultado en la población (p). Los datos se resumen con frecuencias y porcentajes, y se calculan con un intervalo de 95% para la frecuencia de degeneraciones retinianas periféricas por ultrabiomicroscopía.

Una vez captados los pacientes que cumplieron con los criterios de selección de la muestra, las variables estudiadas son la presencia y características imagenológicas de degeneraciones retinianas periféricas por ultrabiomicroscopía, y captadas en una hoja de recolección; así como en una hoja de Excel. Los datos se reportan por medio de cuadros, gráficos de frecuencia, recolectados en Excel; exportados al paquete estadístico SPSS V25 para el análisis de los datos, obtención de los resultados y construcción de la discusión y conclusión. Los autores determinaron no contar con algún conflicto de interés.

Resultados

Se recopiló información de 45 pacientes y 90 ojos, la edad mínima fue de 49 años y la máxima de 92 años, con un promedio de 72.3 (SD 9.77) años, todos estos con diagnóstico de catarata, a quienes se les realizó el estudio de ultrabiomicroscopía ecográfica, donde se obtuvieron los resultados presentados a continuación.

En total, se incluyeron en el estudio 68.8% (31) mujeres y 31.2% (14) hombres, de los cuales, se presentaron las siguientes comorbilidades: hipertensión arterial sistémica 55.5% (25), diabetes mellitus 26.6% (12), artritis reumatoide 4.44% (2), asma 2.22% (1), patología pulmonar 4.44% (2), hipotiroidismo 4.44% (2), y cardiopatía no especificada 4.44% (2). En cuanto a antecedentes personales oftalmológicos, se presenta el cuadro 1.1 con los padecimientos por ojo (n=90).

De los 90 ojos estudiados, 65.55% (59) de estos presentaban al menos 1 tipo de quiste observable en al menos una localización por UBM, mientras que 34.44% (31) ojos no presentaron ningún tipo de lesión observable. De los ojos donde si existían lesiones, 28.81% (17) presentaron lesión en 1 localización, 54.23% (32) presentaron lesión en 2 localizaciones, 10.16% (6) presentaron lesión en 3 localizaciones, y 6.77% (4) presentaron lesión en 4 localizaciones.

Según el Centro Mexicano de Ultrasonido en Oftalmología, se dividieron según sus características en quistes planos, bulosos y en racimo.

Del total de lesiones localizadas (115), 53.04% (61) fueron quistes planos, 26.95% (31) quistes bulosos, y 20 (23%) quistes en racimo. En cuanto a la localización, en el cuadro 1.2 se presentan las localizaciones y la frecuencia de lesiones por localización dentro de la periferia retiniana

Cuadro 1.1. Antecedentes oftalmológicos		
	Frecuencia	Porcentaje
Negados	38	42.2
Cirugía de pterigión	4	4.4
Uveitis	2	2.2
Membrana epirretiniana	2	2.2
Glaucoma	2	2.2
Retinopatía diabética	12	13.3
Retinopatía hipertensiva	2	2.2
Degeneración macular	8	8.9
Ptosis palpebral	2	2.2
Ametropía	18	20.0
Total	90	100.0

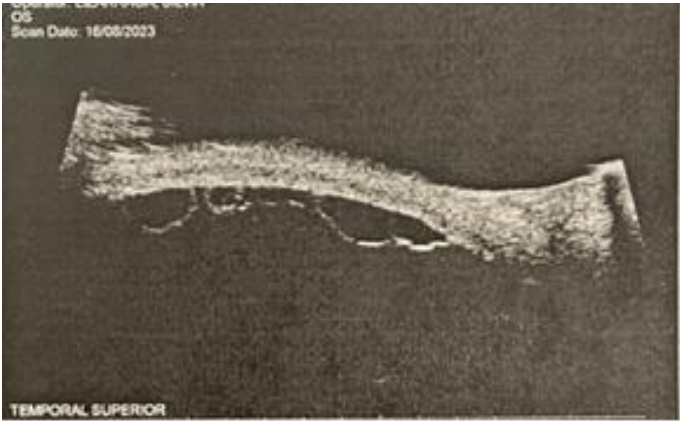


Figura 1. Quistes en racimo en periferia extrema

Cuadro 1.2. Localización de lesiones

	Frecuencia	Porcentaje
Inferior	8	6.95
Superior	5	4.34
Nasal	1	0.86
Temporal	8	6.95
Nasal superior	5	4.34
Nasal inferior	2	1.73
Temporal Superior	42	36.52
Temporal Inferior	44	38.26
Total	115	100.0

**Figura 2.** Quiste plano en periferia extrema

Discusión

Con respecto a las características generales de la población del estudio, se encontró que la catarata se encuentra mayormente en una población mayor a los 49 años, viendo que el promedio de la población protocolizada para la cirugía de extracción de la misma es de 72.3 años (SD 9.77), resultado concordante con la bibliografía disponible de esta patología. Por otra parte, se encontró de mayor manera en la población femenina, con un 68.8%¹.

En cuanto a las comorbilidades, la principal comorbilidad en estos pacientes, fue la hipertensión arterial sistémica, con un 55.5% de pacientes con esta comorbilidad. En segundo lugar, encontramos la diabetes mellitus, con un 26.6%, este porcentaje es probablemente mayor en la población general; ya que una cantidad considerable de pacientes presentan alteraciones retinianas secundarias aun descontrol glucémico, algunos pacientes, además de diagnóstico de catarata, presentan otras patologías retinianas que requieren un abordaje distinto a solo la cirugía de extracción de catarata, excluyéndose estos pacientes de este estudio.

Por su parte, encontramos que, de los ojos estudiados (90), se encontraron alteraciones en periferia retiniana por UBM en 65.55% de los mismos, el cual es una cantidad mucho mayor a la que se describe en la bibliografía, la cual estima un aproximado de 20% de presencia de quistes retinianos en la población adulta en general¹³. Este aumento en el porcentaje se puede deber a la forma de hacer el diagnóstico de los mismos. De forma general, estos se diagnostican realizando observación directa de los mismos, por medio de distintas técnicas, como lo pueden ser la oftalmoscopia indirecta, o por medio de oftalmoscopia con lente de 3 espejos. Al realizarse el estudio de UBM, se pueden observar quistes o lesiones que estén en periferia extrema, las cuales no son fácilmente observables por medio de oftalmoscopia, lo cual nos dice

que en realidad este porcentaje es aún mayor a lo descrito previamente por otros autores.

Por otro lado, en cuanto a las cantidades de lesiones, o localizaciones afectadas, se observó que la mayoría presentaban dos lesiones o localizaciones afectadas, observándose en 54.23% de los pacientes donde si se encontraron quistes; mientras que en segundo lugar se vio la afección de una sola localización (28.81%), y en tercer y cuarto lugar, se observó la afección de 3 y 4 lesiones, con un 10.16 y 6.77%, respectivamente. De la bibliografía consultada, no se encontraron reportes donde se presentará el promedio o cantidad de lesiones por ojo, solamente la frecuencia global, presentada previamente.

A su vez, se observaron diferentes características de estos quistes, lo cual permitió su clasificación según el Centro Mexicano de Ultrasonido en Oftalmología, dependiendo de su morfología por UBM, dividiéndose en quistes planos, quistes bulosos y quistes en racimo. Se observaron quistes planos en 61 ojos, o 53.04% de los ojos con presencia de lesiones; quistes bulosos en 31 (26.95%) ojos; y en menor cantidad, quistes en racimo en 23 ojos (20%).

Las localizaciones más frecuentes fueron temporal inferior y temporal superior, con una frecuencia de 38.26 y 36.52%, respectivamente. El resto de las lesiones se dividieron de una forma similar entre el resto de las localizaciones. Esto sirve como precedente, ya que, al momento de

buscar intencionadamente estas lesiones, se debe tomar particular importancia a estas zonas, ya que solo estas dos representan un 74.78% de donde están localizados estos quistes, independientemente de su morfología.

En este estudio predominan los pacientes mayores de 50 años de edad, de sexo femenino. Se observó la presencia de comorbilidades sistémicas y oculares, para marcar y definir las características de los pacientes que se estaban estudiando, en los cuales se buscó de forma intencionada la presencia de degeneraciones retinianas periféricas diagnosticadas por UBM. Se observó un porcentaje mayor al previamente reportado de estas alteraciones, de hasta un 65.55%, en comparación a estudios previos reportando un promedio de 20% en la población general. Esto nos dice que se deben seguir estudiando la presencia de este tipo de alteraciones, así como su posible relación con patologías como el desprendimiento regmatógeno de retina.

Como limitación, la principal que se tuvo fue la cantidad de pacientes obtenida para la muestra, la cual fue menor a la calculada, con un total de 90 ojos estudiados. Este estudio sirve como precedente para la realización de otros estudios, donde se pueda abarcar una mayor población, así como darles seguimiento a estos pacientes, y estudiar si con el tiempo, se presentan alteraciones como lo es el desprendimiento regmatógeno de retina.

El estudio de estas patologías es importante, ya que la bibliografía no reporta frecuencia, incidencia y asociaciones de estas patologías por medio de UBM, lo cual cambia el panorama para el estudio de estas alteraciones de la periferia retiniana, la cual es en ocasiones, poco valorada. El uso de UBM puede ser incorporado a la valoración prequirúrgica de pacientes protocolizados para cirugía de catarata, para obtener la mayor información posible de estos ojos, realizar un abordaje integral, y dar un seguimiento oportuno de los mismos, tomando en cuenta la posibilidad de presencia de patologías como el desprendimiento regmatógeno de retina, el cual aumenta su porcentaje en pacientes operados de cirugía de catarata, por lo cual es importante mantener en vigilancia, para así poder ofrecer un tratamiento oportuno, o derivar de forma temprana para su valoración y manejo .

Referencias

1. Yanoff M, Duker JS. Ophthalmology. Quinta edición. Philadelphia, PA: Elsevier - Health Sciences Division. 2020.
2. Martin R. Cornea and anterior eye assessment with slit lamp biomicroscopy, specular microscopy, confocal microscopy, and ultrasound biomicroscopy. Indian J Ophthalmol. 2018;66(2):195–201.
3. Weisenthal RW. 2020-2021 basic and clinical science course (TM) (BCSC), section 08: External disease and cornea. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2020.
4. He M, Wang D, Jiang Y. Overview of ultrasound biomicroscopy. J Curr Glaucoma Pract. 2012;6(1):25–53.
5. Silverman RH. High-resolution ultrasound imaging of the eye - a review. Clin Experiment Ophthalmol. 2009;37(1):54–67.
6. Pavlin CJ, Simpson ER, Foster FS. Ultrasound biomicroscopy. Ultrasound Clin. 2008;3(2):185–94.
7. Gentile RC, Berinstein DM, Liebmann J, Rosen R, Stegman Z, Tello C, et al. High-resolution ultrasound biomicroscopy of the pars plana and peripheral retina. Ophthalmol. 1998;105(3):478–84.
8. Pavlin CJ, Foster FS. Ultrasound biomicroscopy of the eye. New York, NY: Springer; 2012.
9. Nolan W. Anterior segment imaging: ultrasound biomicroscopy and anterior segment optical coherence tomography. Curr Opin Ophthalmol. 2008;19(2):115–21.
10. Irshad FA, Mayfield MS, Zurakowski D, Ayyala RS. Variation in Schlemm's canal diameter and location by ultrasound biomicroscopy. Ophthalmol. 2010;117(5):916–20.
11. Mannino G, Malagola R, Abdolrahimzadeh S, Villani GM, Recupero SM. Ultrasound biomicroscopy of the peripheral retina and the ciliary body in degenerative retinoschisis associated with pars plana cysts. Br J Ophthalmol. 2001;85(8):976–82.

12. Li Z, Li Y, Huang X, Cai XY, Chen X, Li S, et al. Quantitative analysis of rhegmatogenous retinal detachment associated with choroidal detachment in Chinese using UBM. *Retina*. 2012;32(10):2020–5.
13. McCannel CA. 2020-2021 basic and clinical science course, section 12: retina and vitreous. San Francisco (CA): Am Acad Ophthalmol. 2020: pp307-30.
14. Dosil F, Tasogniero M, Hurtado Trespalcio D, Bosco O. Degeneraciones retinales periféricas en pacientes con miopía. *Oftal Clín Expt*. 2013;79–83.
15. Lewis H. Peripheral retinal degenerations and the risk of retinal detachment. *Am J Ophthalmol*. 2003;136(1):155–60.
16. D'Amico DJ. Clinical practice. Primary retinal detachment. *N Engl J Med*. 2008;359(22):2346–54.
17. Rojas-Bocanegra A. Degeneraciones periféricas de retina y su relación con estados refractivos. *Cien Tec Sa Vi Ocu*. Bogotá: Universidad de La Salle; 2005: 05;(5):17.
18. Shaimova VA. Peripheral retinal degenerations: Optical coherence tomography and retinal laser coagulation. 2nd ed. Cham, Switzerland: Springer International Publishing; 2017.
19. Schachat AP, Wilkinson CP, Hinton DR, Sadda SR, Wiedemann P. *Ryan's Retina: 3 Volume Set*. Sexta edición. Philadelphia, PA: Elsevier - Health Sciences Division; 2017.
20. Haug SJ, Bhisitkul RB. Risk factors for retinal detachment following cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2012;23(1):7–11.
21. Olsen T, Jeppesen P. The incidence of retinal detachment after cataract surgery. *Open Ophthalmol J* 2012;6(1):79–82.
22. Wilkinson CP. Evidence-based analysis of prophylactic treatment of asymptomatic retinal breaks and lattice degeneration. *Evid-based eye care* 2000;1(3):170–1.
23. Kassem R, Greenwald Y, Achiron A, Hecht I, Man V, Ben Haim L, et al. Peak occurrence of retinal detachment following cataract surgery: A systematic review and pooled analysis with internal validation. *J Ophthalmol* 2018;2018:9206418.
24. Araiz J, Piñero A. Manejo de las Degeneraciones Periféricas de la Retina “Guías de Práctica Clínica de la SERV.” 2017.
25. Bailey Freund K, Sarraf D, Mieler WF, Yannuzzi LA. *The Retinal Atlas*. 2nd ed. Philadelphia, PA: Elsevier - Health Sciences Division; 2016.