

# Accidente de tránsito con trauma ocular con globo abierto y degeneración marginal de Terrien: reporte de caso clínico

Jhoanna Paredes Rivero, Andrea C. Díaz Cabrera, Carla Rojas Segovia

*Servicio de Oftalmología del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda y Unidad Oftalmológica Díaz Cabrera, Barquisimeto, Venezuela.*

---

**Recibido:** 9 de septiembre de 2024.

**Aprobado:** 29 de octubre de 2024.

## **Autor corresponsal**

Dra. Andrea C. Díaz-Cabrera

Servicio de Oftalmología del Hospital Central Universitario

Antonio María Pineda

Unidad Oftalmológica Díaz Cabrera

Final Av. Vargas, Barquisimeto, Estado Lara

Venezuela.

dra.acdc@gmail.com

**Oftalmol Clin Exp** (ISSNe 1851-2658)

2024; 17(4): e608-e615.

<https://doi.org/10.70313/2718.7446.v17.n04.374>

## **Resumen**

**Objetivo:** Describir un caso clínico de trauma ocular con globo abierto en un paciente con degeneración marginal de Terrien que sufrió un accidente con participación de un peatón y una motocicleta. Se describe tanto la exploración inicial como su manejo clínico-quirúrgico y seguimiento al año del accidente.

**Caso clínico:** Mujer de 31 años de edad que consultó por presentar disminución de agudeza visual, dolor y sangrado en ojo derecho posterior a un traumatismo en accidente entre motocicleta y peatón. Al examen oftalmológico se evidenció trauma globo abierto (zona I-II) en ojo derecho (OD). En la anamnesis previa, la paciente refirió antecedente de degeneración marginal de Terrien, que fue observada en ambos ojos. La paciente tenía visión de movimiento manos en OD. Por las características de su lesión se le explicó que tendría pocas probabilidades de recuperar agudeza visual en base a la escala ocular de trauma "OTS". Se realizó una cirugía reparadora de la lesión corneoescleral, que resultó exitosa, ya que a un año conserva visión postoperatoria estable de 20/40 en OD.

**Conclusión:** Si bien un trauma ocular con globo abierto en contexto de un accidente de tránsito es una condición severa y más ante un paciente con degeneración marginal de Terrien, la adecuada valoración inicial junto con el oportuno manejo

terapéutico pueden preservar la visión, como se observó en el caso presentado.

**Palabras clave:** trauma ocular, degeneración marginal de Terrien, accidente de tránsito, salud pública, prevención de la ceguera.

## **Transit accident with ocular trauma with open globe and Terrien's marginal degeneration: case report**

### **Abstract**

**Objective:** To describe a clinical case of ocular trauma with open globe in a patient with Terrien's marginal degeneration, who suffered an accident involving a pedestrian and a motorcycle, to describe the initial examination as well as the clinical-surgical management and follow-up one year after the accident.

**Case report:** 31-year-old woman who consulted for presenting decreased visual acuity, pain and bleeding in the right eye following trauma in an accident between a motorcycle and a pedestrian. Ophthalmological examination revealed open globe trauma (zone I-II) in the right eye (OD). In the previous anamnesis, the patient reported a history of Terrien's marginal degeneration, which was observed in both eyes. The patient had hand movement vision in OD. Due to the characteristics of her injury, it was explained to her that she would have little chance of recovering visual acuity based on the ocular trauma scale "OTS". A reparative surgery of the corneoscleral lesion was performed, which was successful, since the patient retained stable postoperative vision of 20/40 in OD.

**Conclusion:** Although an ocular trauma with an open globe in the context of a transit accident is a severe condition, especially in a patient with Terrien's marginal degeneration, an adequate initial assessment together with timely therapeutic management can preserve vision, as was observed in the case presented.

**Keywords:** ocular trauma, Terrien's marginal degeneration, transit accident, public health, prevention of blindness.

## **Acidente de trânsito com trauma ocular com globo aberto e degeneração marginal de Terrien: relato de caso clínico**

### **Resumo**

**Objetivo:** Descrever um caso clínico de trauma ocular de globo aberto em paciente com degeneração marginal de Terrien que sofreu acidente envolvendo pedestre e motocicleta. São descritos tanto a exploração inicial quanto seu manejo clínico-cirúrgico e acompanhamento um ano após o acidente.

**Caso clínico:** Mulher de 31 anos que consultou por diminuição da acuidade visual, dor e sangramento em olho direito após trauma em acidente entre moto e pedestre. O exame oftalmológico revelou trauma de globo aberto (zona I-II) em olho direito (OD). Na história patológica pregressa, o paciente relatava história de degeneração marginal de Terrien, observada em ambos os olhos.

O paciente teve visão do movimento da mão em OD. Pelas características da lesão, foi-lhe explicado que teria poucas chances de recuperar a acuidade visual com base na escala de trauma ocular "OTS". Foi realizada cirurgia reconstrutiva da lesão córneo-escleral, que obteve sucesso, pois após um ano manteve visão pós-operatória estável de 20/40 em OD.

**Conclusão:** Embora o trauma ocular com globo aberto no contexto de um acidente de trânsito seja uma condição grave e ainda mais em um paciente com degeneração marginal de Terrien, a avaliação inicial adequada juntamente com o manejo terapêutico oportuno podem preservar a visão, como observado no caso apresentado.

**Palavras-chave:** trauma ocular, degeneração marginal de Terrien, acidente de trânsito, saúde pública, prevenção da cegueira.

### **Introducción**

El trauma ocular es una causa importante de discapacidad visual en todo el mundo. Se define

como una lesión producida por un mecanismo contuso o penetrante sobre el ojo que genera daño tisular y compromiso de la función visual secundaria, y que puede ser temporal o permanente<sup>1</sup>. Se clasifica según el sistema de terminología de traumatismo ocular de Birmingham como trauma con globo ocular cerrado o trauma con globo ocular abierto<sup>2</sup>. El trauma ocular representa en realidad una de las causas de ceguera monocular prevenibles y por su epidemiología es un problema de salud pública<sup>3-7</sup>. La Organización Mundial de la Salud reportó una incidencia anual de 55 millones, un estimado de 1,6 millones de casos de ceguera a nivel mundial y 19 millones de ceguera o baja visión unilateral<sup>1</sup>.

Kuhn y colaboradores propusieron la escala del trauma ocular (OTS) a principios del año 2000 para predecir el resultado visual final de un ojo lesionado<sup>8</sup>. Las variables utilizadas en el OTS son la agudeza visual inicial y luego la presencia o ausencia de los siguientes hallazgos: rotura del globo ocular, endoftalmítis, lesión perforante, desprendimiento de retina, defecto pupilar aferente<sup>8</sup>. Dentro de las múltiples posibles causas de trauma ocular, los accidentes de tráfico son relevantes y por el aumento de vehículos en el mundo se observan cada vez con más frecuencia<sup>9-13</sup>, incrementándose particularmente también aquellos accidentes relacionados con motocicletas<sup>12-13</sup>.

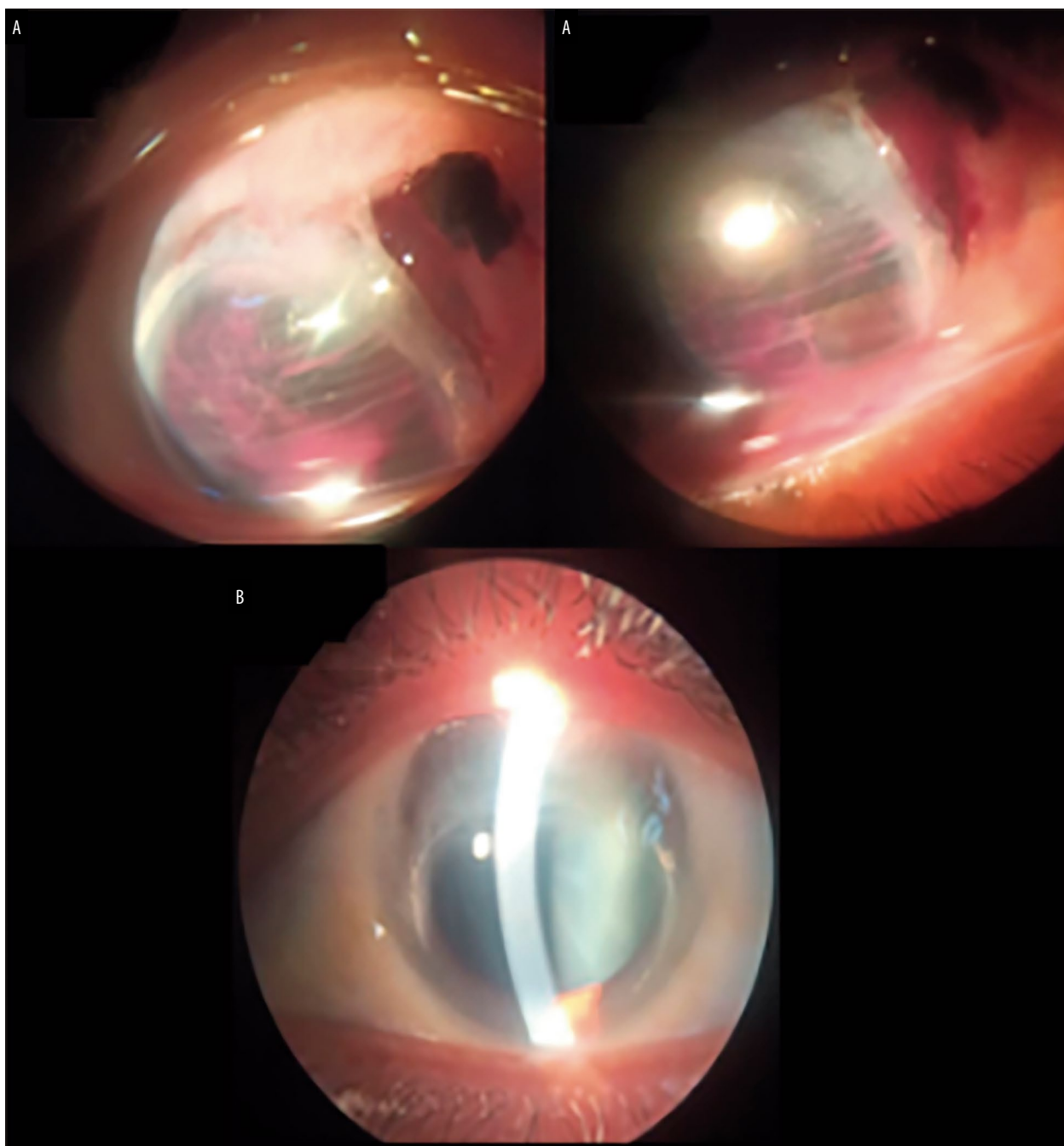
La degeneración marginal de Terrien es una degeneración corneal no inflamatoria de progresión lenta, bilateral, descrita hace más de 100 años, que se presenta inicialmente en la córnea superonasal y que con el tiempo puede evolucionar al desarrollo de una ectasia marginal de la córnea<sup>14</sup>. Las perforaciones espontáneas son una consecuencia grave, aunque no son frecuentes, dado que es parte de evolución espontánea, salvo que existan traumas oculares, incluso leves<sup>14-15</sup>. Por todo lo anteriormente expresado, nuestro propósito es presentar un caso clínico de trauma ocular con globo abierto en un paciente con degeneración marginal de Terrien que sufrió un accidente con participación de un peatón y una motocicleta, para describir tanto la exploración inicial como su manejo clínico-quirúrgico y seguimiento al año del accidente.

## Caso clínico

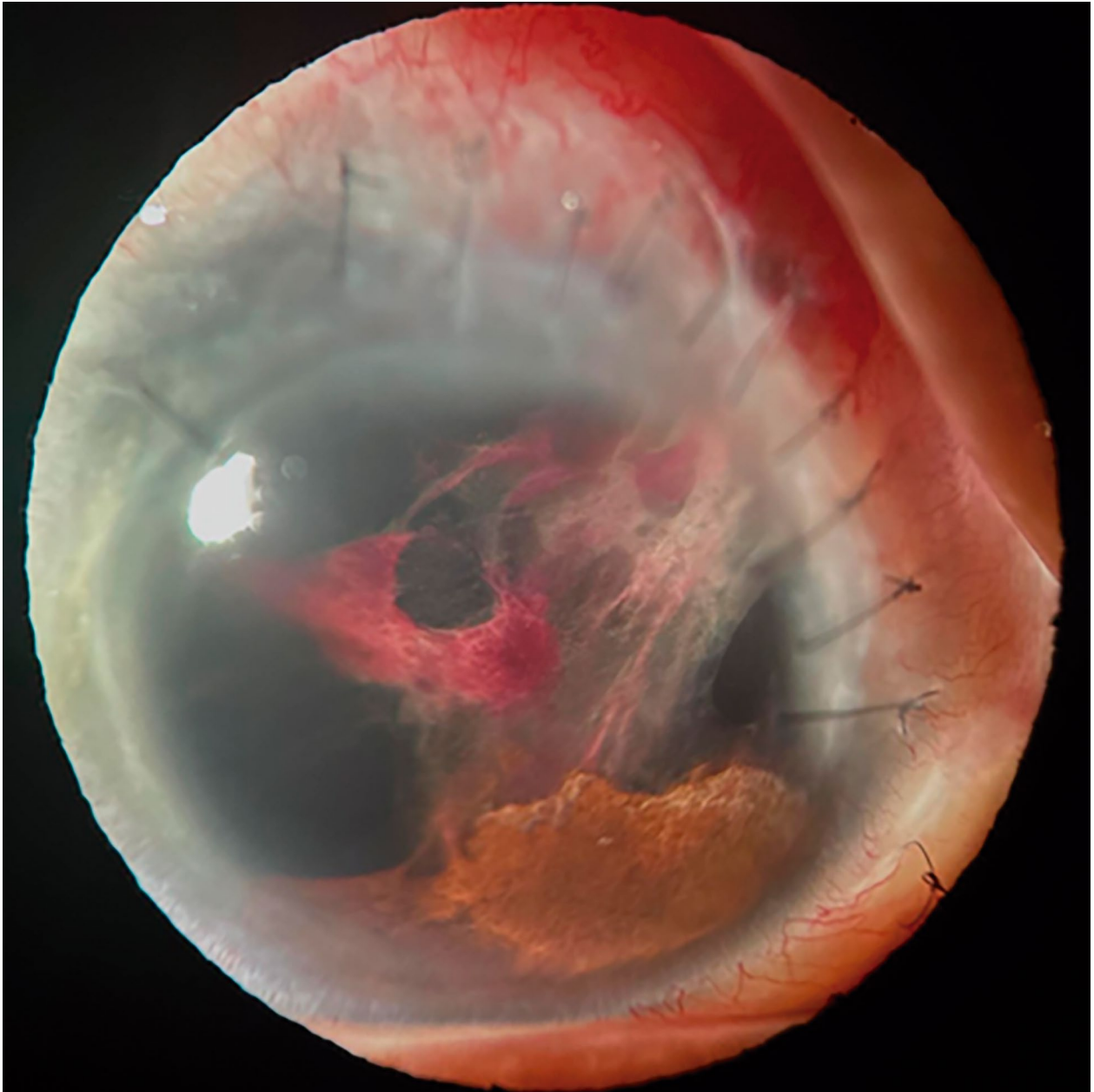
Paciente femenina de 31 años de edad con antecedente de degeneración marginal de Terrien, presenta disminución de agudeza visual, dolor de fuerte intensidad y sangrado en ojo derecho posterior a traumatismo en arrollamiento moto-peatón. Al examen oftalmológico presenta agudeza visual lejana sin corrección (AVLSC) en ojo derecho (OD) de movimientos de mano y en ojo izquierdo (OI) de 20/150. A la biomicroscopía (BMC) se observa en OD una alteración severa de la anatomía ocular, conjuntiva con hiperemia mixta en 360° a predominio en sector nasal; se evidencia también una herida de espesor total en limbo esclerocorneal desde hora 1 a hora 3, que se extiende 2 mm a esclera, con prolapso uveal a su través, córnea con adelgazamiento y opacidad periquerática en 360°, vascularizada en sector superior, estando el resto de córnea con edema moderado y estrías en Descemet y cámara anterior ocupada por coágulo hemático organizado. El resto no es evaluable. En la exploración a la BMC del OI se observa una conjuntiva clara, córnea con adelgazamiento y opacidad periquerática en 360° vascularizada en sector superior desde hora 11 a hora 1; resto de la córnea es transparente, cámara anterior formada y amplia, iris marrón, pupila central normo-reactiva a la luz, cristalino transparente (fig. 1).

Ante este cuadro se establece el diagnóstico y clasificación de trauma de globo ocular abierto para OD, zona I/II complicado con prolapso uveal + hifema total. Se agrega además el diagnóstico de degeneración marginal de Terrien por antecedente y signos biomicroscópicos. Acorde con el OTS, la paciente cuenta con 47 puntos que se clasifica como categoría 2, donde se destaca y se le explica que las diferentes probabilidades de agudeza visual resultante posterior a la cirugía podrán ser de no percepción de luz (NPL): 28%, cuenta dedos-movimiento manos: 26%, 1/200-19/200: 18%, 20-200-20/50: 13%, >20/40: 15%.

La paciente es llevada a mesa operatoria donde se realiza exploración y síntesis de herida corneoescleral del OD, lavado de cámara anterior y colocación de antibiótico intracamerular, con pronóstico visual reservado en vista de hallaz-



**Figura 1.** A) Aspecto del ojo derecho con lesión esclerocorneal, prolapso uveal y córnea con adelgazamiento y opacidad periquerática en 360°, vascularizada en sector superior con un coágulo hemático organizado en la cámara anterior. B) Ojo izquierdo: adelgazamiento marginal correspondiente a la degeneración marginal de Terrien.



**Figura 2.** Aspecto luego de un mes de la cirugía.

gos pre e intraoperatorios. Un mes posterior al acto quirúrgico presenta agudeza visual lejana con corrección de OD 20/40. Al examen oftalmológico del OD presenta conjuntiva con hiperemia moderada, se evidencian puntos de sutura *in situ* en limbo corneoescleral en sector superonasal, córnea con adelgazamiento y opacidad periquerática en 360°, vascularizada en sector

superior, resto transparente, cámara anterior con membrana inflamatoria en eje axial y pigmentos hemáticos adheridos, iridodiálisis excepto en sector inferior. Al mes se observa buen aspecto (fig. 2). Se retiran puntos de sutura a los 3 meses. Se mantuvo en seguimiento y en control anual (fig. 3), donde la agudeza visual postoperatoria siguió estable: de 20/40 en OD.

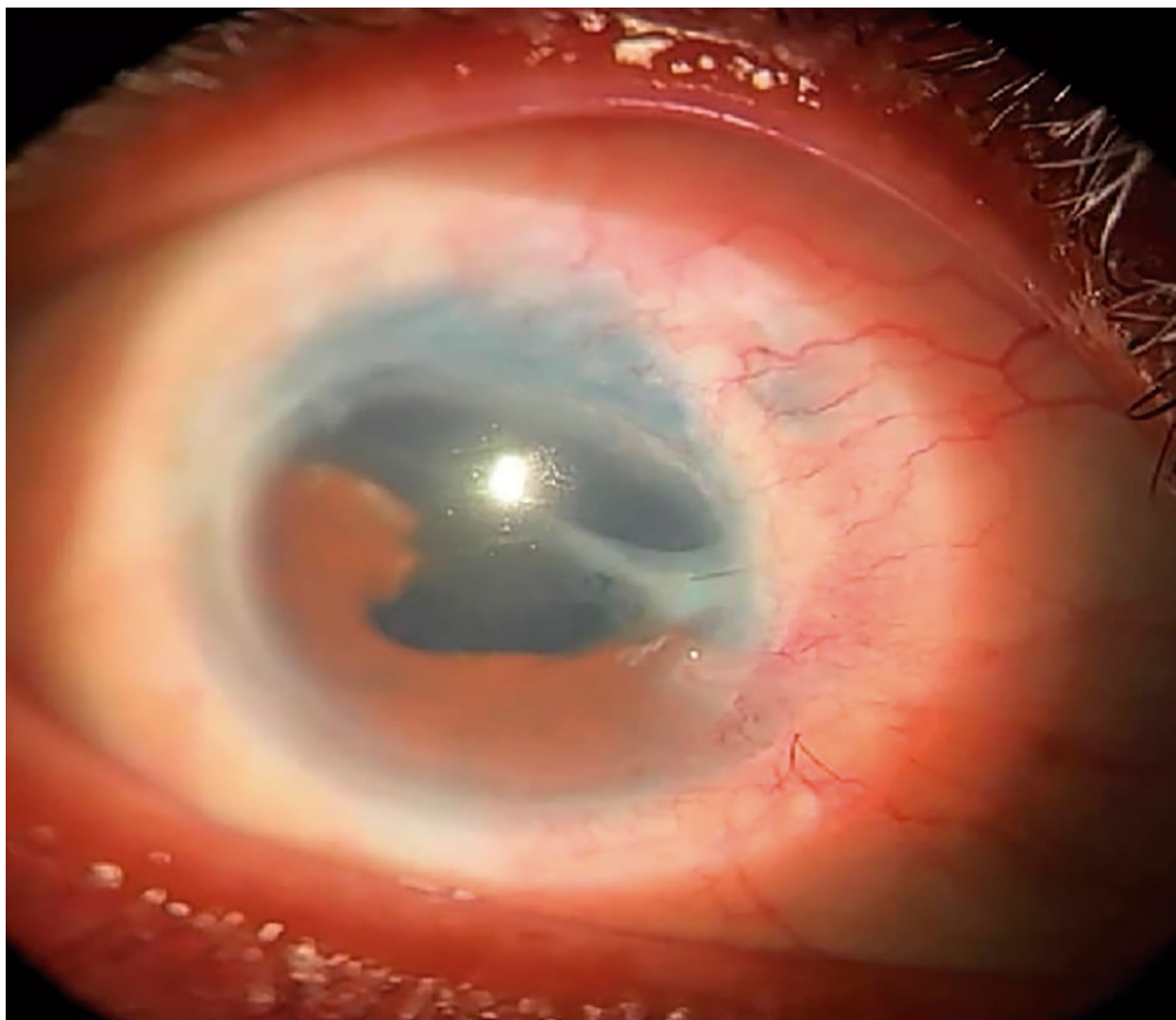


Figura 3. Aspecto luego de un año de la cirugía.

## Discusión

Como se mencionó inicialmente, los accidentes de tránsito y la producción de traumas oculares resulta un tema relevante a nivel mundial, donde además la participación de peatones y vehículos de dos ruedas es cada vez más frecuente, en gran parte por su crecimiento exponencial<sup>9-12</sup>. Los diferentes trabajos coinciden en reafirmar la importancia que tiene la evaluación oftalmológica inicial del paciente con trauma ocular, que deberá ser cuidadosa, adecuada y correcta, para pon-

derar las herramientas terapéuticas necesarias, incluyendo su oportuna resolución quirúrgica, todo lo cual determinará el pronóstico visual del paciente. La utilización de protocolos de exploración y ponderación de riesgos en relación al grado de afectación inicial son de utilidad para poder explicarle al paciente sus probabilidades teóricas de recuperación, comprendiendo que igualmente cada caso será diferente. Eso es justamente lo que observamos en nuestro trabajo, que se trató de una paciente que presentaba gran pérdida de la anatomía del ojo derecho en su eva-

luación inicial, con un pronóstico visual que era de solo el 15% >20/40, sumado al antecedente de su patología corneal previa —la degeneración marginal de Terrien— que cursa con adelgazamiento y opacidad corneal periquerática, lo que potencialmente podría empeorar su pronóstico, ya que si bien la perforación es rara, ésta puede ocurrir por traumatismos<sup>4</sup> como aconteció en nuestro caso. Sin embargo, gracias a un manejo oportuno de la herida con una resolución quirúrgica adecuada, se logró preservar la visión de esta paciente a pesar de no haber recuperado totalmente su anatomía.

Volviendo al tema de los accidentes de tránsito y los traumas oculares, es interesante mencionar que a veces también se agrega la afectación de otras partes del cuerpo, incluyendo los potencialmente severos y mortales traumas de cráneo. En el 2023 Frías y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo donde, de un total de 125 casos, encontraron 11 relacionados a accidentes de tránsito y 7 directamente relacionados con motocicletas, y donde uno de los accidentados también tuvo traumatismo severo de cráneo<sup>16</sup>.

Aunque hemos mencionado que los accidentes de tránsito son muy frecuentes y también lamentablemente la relación con los traumas oculares, nuestro caso presenta como aspecto original y particular que se trató de un paciente con una alteración previa: la degeneración marginal de Terrien; lo que constituyó en un factor más que podría predisponer a tener un desenlace desfavorable. Asimismo, hasta el momento de la presentación de este trabajo, los autores no hemos encontrado ningún otro estudio que haya mostrado un caso con las dos condiciones de trauma ocular con globo abierto y degeneración marginal de Terrien, por lo tanto esperamos poder contribuir con la comunidad científica.

## Conclusión

Este caso clínico subraya la importancia del diagnóstico precoz, la intervención quirúrgica temprana y la elección de técnicas quirúrgicas adecuadas en pacientes con lesiones oculares complejas en el contexto de un trauma ocular

abierto, como sucedió con nuestro paciente que, si bien tenía como condición previa una degeneración marginal de Terrien, se logró obtener un resultado favorable.

## Referencias

1. León Pachón LE, Franco Sánchez M, Hernández Rincón EH, González Escandón M, Trujillo Ángel N. Cómo realizar el abordaje integral y prevención del trauma ocular en atención primaria. *FMC: Formación Médica Continuada en Atención Primaria* 2023; 30: 172-175. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2023.03.002>.
2. Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD. Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT): terminology and classification of mechanical eye injuries. *Ophthalmol Clin North Am* 2002; 15(2): 139-v. doi:10.1016/s0896-1549(02)00004-4.
3. Wang W, Zhou Y, Zeng J, Shi M, Chen B. Epidemiology and clinical characteristics of patients hospitalized for ocular trauma in South-Central China. *Acta Ophthalmol* 2017; 95(6): e503-e510. doi:10.1111/aos.13438.
4. Beshay N, Keay L, Dunn H, Kamalden TA, Hoskin AK, Watson SL. The epidemiology of open globe injuries presenting to a tertiary referral eye hospital in Australia. *Injury* 2017; 48(7): 1348-1354. doi:10.1016/j.injury.2017.04.035.
5. Ormeño Illanes J. Epidemiology and trends of ocular trauma hospitalizations in Chile from 2001 to 2020. *J Fr Ophtalmol* 2022; 45(9): 1055-1062. doi:10.1016/j.jfo.2022.03.007.
6. Mir A, Baseri MM, Farmanfarma KK. Factors affecting ocular trauma in Iran: a systematic review study. *Health Sci Rep* 2024; 7(9): e2281. doi:10.1002/hsr2.2281.
7. Peyman A, Dehghani A, Hoghooghi A, et al. Characteristics of hospitalized pediatric patients following traumatic open globe injuries; a cross-sectional study. *Arch Acad Emerg Med* 2024; 12(1): e28. doi:10.22037/aaem.v12i1.2175.
8. Kuhn F, Maisiak R, Mann L, Mester V, Morris R, Witherspoon CD. The Ocular Trauma Score (OTS). *Ophthalmol Clin North Am* 2002; 15(2): 163-vi. doi:10.1016/s0896-1549(02)00007-x.
9. Okamoto Y, Morikawa S, Okamoto F, et

- al. Traffic accident-related open globe injuries. *Retina* 2019; 39(4): 779-785. doi:10.1097/IAE.0000000000002012.
10. Ono T, Iwasaki T, Mori Y, *et al.* Pattern of ocular injuries following road traffic accidents seen at a tertiary eye hospital. *Cureus* 2024; 16(4): e59126. doi:10.7759/cureus.59126.
11. Upaphong P, Supreeyathitikul P, Choovuthayakorn J. Open globe injuries related to traffic accidents: a retrospective study. *J Ophthalmol* 2021; 2021: 6629589. doi:10.1155/2021/6629589.
12. Kim EJ, Ganga A, Kang C, *et al.* Motorcycle-associated ocular injuries: a narrative review. *Clin Ophthalmol* 2022; 16: 3457-3479. doi:10.2147/OPTH.S387034.
13. Lev Ari O, Shaked G, Michael T, *et al.* Ocular injuries associated with two-wheeled electric transportation devices and motorcycle accidents. *Sci Rep* 2022; 12(1): 20546. doi:10.1038/s41598-022-23860-z.
14. Chan AT, Ulate R, Goldich Y, Rootman DS, Chan CC. Terrien marginal degeneration: clinical characteristics and outcomes. *Am J Ophthalmol* 2015; 160(5): 867-872.e1. doi:10.1016/j.ajo.2015.07.031.
15. Huang YL, Yeh SI. Ruptured Terrien marginal degeneration. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)* 2023; 12(4): 421. doi:10.1097/APO.0000000000000540.
16. Frías AML, Buffa BR, Pagella FD, Rosa-Serb A, Balbarrey M, Magurno MG. Estudio epidemiológico de traumatología ocular en Paraná, Entre Ríos, Argentina. *Oftalmol Clin Exp* 2023; 16(4): e376-e383. <https://doi.org/10.70313/2718.7446.v16.n04.261>