

Pérdida de globo ocular y tejidos periorbitarios por traumatismo craneofacial: caso clínico

Loss of eyeball and periorbital tissues due to craniofacial trauma: Clinical case

Fernanda Jazmín Rodríguez-Ramírez^{1a}, Yaira María José Rocha-Sánchez^{1b}, Milagros Danieyis Dorrego-Oduardo^{2c}, Gloria Patricia Sosa-Bustamante^{3d}, Carlos Paque-Bautista^{3e}, Alma Patricia González^{3f}

Resumen

Introducción: la ruptura de globo ocular constituye una forma grave de lesión de globo ocular abierto y conlleva un pronóstico inicialmente desfavorable para el órgano y la función, con riesgo de pérdida visual permanente. La pérdida del globo ocular implica repercusiones funcionales, psicológicas y sociales que demandan un abordaje integral orientado al diagnóstico oportuno, la atención adecuada y la rehabilitación del paciente.

Caso clínico: paciente hombre de dos años y un mes de edad, llevado por su madre al servicio de urgencias pediátricas tras sufrir un traumatismo craneofacial y ocular generado por el impacto de un tanque de gas de uso doméstico de 45 kg en el rostro mientras jugaba en su domicilio, lo que resultó en ruptura del globo ocular izquierdo y lesión del tejido orbitario ipsilateral. A su llegada a urgencias pediátricas, el paciente presentaba llanto consolable y no mostró pérdida del estado de alerta. Fue derivado a un tercer nivel de atención para valoración por oftalmología pediátrica; se realizó evisceración del globo ocular con colocación de implante intraorbitario y conformador fenestrado.

Conclusión: el trauma ocular de globo abierto sin cuerpo extraño en niños pequeños, aunque infrecuente, representa una emergencia oftalmológica de alta gravedad, con riesgo significativo de pérdida visual y anatómica permanente. Este caso destaca un mecanismo de lesión poco habitual en un niño de dos años, con énfasis en la vulnerabilidad de los menores en entornos domésticos y la importancia de la prevención.

Abstract

Background: Globe rupture constitutes a severe form of open-globe injury and carries a guarded prognosis with a risk of permanent visual loss. The loss of the eyeball entails functional, psychological, and social repercussions that require a comprehensive approach aimed at timely diagnosis, appropriate management, and patient rehabilitation.

Clinical case: A 2-year and 1-month-old male patient was brought by his mother to the pediatric emergency department after sustaining craniofacial and ocular trauma caused by the impact of a 45 kg domestic gas tank striking his face while playing at home. This resulted in rupture of the left eyeball and injury to the ipsilateral orbital tissue. Upon arrival at the pediatric emergency department, the patient was consolably crying and did not present any loss of consciousness. He was referred to a tertiary-level care facility for pediatric ophthalmology evaluation. An evisceration of the eyeball was performed, followed by placement of an intra-orbital implant and a fenestrated conformer.

Conclusions: Open globe trauma without a foreign body in young children, although infrequent, represents a serious ophthalmological emergency with a significant risk of permanent visual and anatomical loss. This case highlights an unusual injury mechanism in a 2-year-old child, emphasizing the vulnerability of young children in home environments and the importance of prevention.

¹Universidad de Guanajuato, Campus León, División Ciencias de la Salud, Departamento de Medicina y Nutrición. León, Guanajuato, México

²Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional del Bajío, Hospital de Gineco-Pediatría No. 48, Servicio de Oftalmología Pediátrica. León, Guanajuato, México

³Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional del Bajío, Hospital de Gineco-Pediatría No. 48, Dirección de Educación e Investigación en Salud. León, Guanajuato, México

ORCID: 0009-0001-0283-6835^a, 0009-0000-9253-8614^b, 0000-0003-4763-5794^c, 0000-0002-8460-4965^d, 0000-0002-2658-0491^e, 0000-0002-3401-7519^f

Palabras clave

Traumatismos Faciales
Traumatismos Oculares
Evisceración del Ojo
Prótesis Ocular

Keywords

Facial Injury
Eye Injuries
Eye Evisceration
Ocular Prosthesis

Fecha de recibido: 31/10/2025

Fecha de aceptado: 09/02/2026

Comunicación con:

Alma Patricia González

✉ patipili999@gmail.com

☎ 477 717 4800, extensión 31804

Cómo citar este artículo: Rodríguez-Ramírez FJ, Rocha-Sánchez YMJ, Dorrego-Oduardo MD *et al.* Pérdida de globo ocular y tejidos periorbitarios por traumatismo craneofacial: caso clínico. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2026;64(4):e6955. doi: 10.5281/zenodo.19076340

Introducción

El traumatismo ocular se define como las lesiones que comprometen las estructuras oculares, incluido el globo ocular, los párpados, el sistema lagrimal y las paredes orbitarias circundantes. Para su clasificación, se emplea el Sistema de Terminología de Traumatismo Ocular de Birmingham (BETT, por sus siglas en inglés *Birmingham Eye Trauma Terminology*), el cual distingue entre lesiones de globo ocular cerrado y lesiones de globo ocular abierto.¹

En la población pediátrica, las lesiones de globo ocular cerrado son más comunes;² no obstante, las lesiones de globo ocular abierto se asocian con mayor morbilidad visual y ceguera unilateral en la infancia.³ La incidencia de las lesiones de globo ocular abierto es de 7.93 casos por cada 1,000,000 de individuos menores de 21 años;⁴ en México, aproximadamente el 4.2% de los traumatismos oculares pediátricos resultan en la pérdida del globo ocular.⁵

Las lesiones de globo ocular abierto, a su vez, se clasifican en laceración (penetrante, perforante o con cuerpo extraño intraocular) y ruptura; de estas, las lesiones penetrantes predominan en niños. Por otra parte, la ruptura de globo ocular es inusual en la población pediátrica, pero se considera de alta gravedad por el riesgo de pérdida visual permanente; consiste en un defecto de espesor total de la pared ocular, que suele originarse por un mecanismo de trauma contuso en el que la presión intraocular súbita excede la resistencia de la pared ocular.^{6,7}

Con frecuencia, las lesiones de globo ocular en niños ocurren de manera accidental, con predominio en menores de 5 años de sexo masculino, mientras realizan actividades recreativas en el hogar sin supervisión adulta.⁸ Sin embargo, la ruptura de globo ocular presenta mayor prevalencia en niños mayores y adolescentes; en consecuencia, su frecuencia aumenta con la edad dentro de la población pediátrica.⁴

Los mecanismos de lesión difieren según la edad; en niños menores de 5 años predominan los traumatismos por objetos punzocortantes, como tijeras, lápices, cuchillos, fragmentos de vidrio, juguetes y lesiones por caídas, lo que evidencia la susceptibilidad de este grupo etario a sufrir accidentes en entornos cotidianos.⁵ No obstante, ante lesiones oculares graves en menores de 5 años, siempre debe considerarse la posibilidad de maltrato infantil, en particular cuando el mecanismo de trauma sea inconsistente con el desarrollo psicomotor del niño o con la explicación proporcionada por los cuidadores.⁹

Estas lesiones no solo generan secuelas visuales severas, sino que también implican importantes repercusiones

funcionales, psicológicas y sociales. Hasta el 45% de los niños desarrollan trastornos mentales, como trastorno de estrés postraumático, trastorno de ansiedad generalizada y depresión, además de afectaciones en el ámbito escolar y en la salud física.¹⁰ Estos datos destacan la necesidad de implementar estrategias de prevención con un enfoque integral, basado en la epidemiología y los mecanismos de lesión, ya que se estima que hasta el 90% de los traumatismos oculares son prevenibles.¹¹

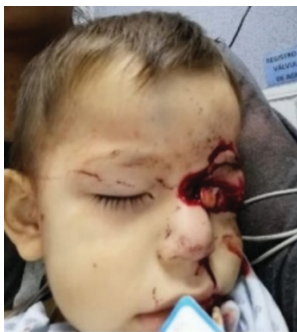
La ruptura de globo ocular constituye una urgencia oftalmológica poco frecuente en niños pequeños, pero con importantes implicaciones clínicas, diagnósticas y funcionales. Su manejo requiere un abordaje multidisciplinario que incluya oftalmología, pediatría, psicología infantil y, en casos necesarios, trabajo social o medicina legal, especialmente cuando se sospecha maltrato. A pesar de su gravedad, los reportes de casos en este grupo etario son escasos; por ello, el presente trabajo tiene como objetivo describir un caso clínico de lesión de globo ocular abierto con ruptura y pérdida del órgano y de la función en un paciente pediátrico, secundario a un mecanismo de lesión inusual y poco reportado en la literatura.

Caso clínico

Paciente hombre de dos años y un mes de edad, sin antecedentes heredofamiliares ni personales de relevancia, llevado por su madre al servicio de urgencias pediátricas de un segundo nivel de atención tras sufrir un traumatismo craneofacial y ocular, que resultó en ruptura del globo ocular izquierdo y lesión del tejido orbitario ipsilateral, generado por el impacto de un tanque de gas de uso doméstico de 45 kg en el rostro mientras jugaba en su domicilio con el conector de este. A su llegada a urgencias pediátricas, el paciente presentaba llanto consolable y no mostró pérdida del estado de alerta. Fue derivado a un tercer nivel de atención para valoración por oftalmología pediátrica; a la exploración oftalmológica, el ojo izquierdo presentaba secreción hemática, párpado superior avulsionado por herida de espesor total desde el tercio lateral hasta la región ciliar superior y medialmente (figura 1), la cual presentaba cambio de coloración. El segmento anterior mostraba ruptura del globo ocular y pérdida completa de la anatomía, con abundante contenido serohemático y uveal; además, durante la exploración, el paciente no presentó percepción de luz. El ojo derecho no mostró alteraciones en el segmento anterior ni posterior, con agudeza visual conservada.

La tomografía computarizada de cráneo evidenció fractura multifragmentada con hundimiento de la pared interna y del piso de la órbita izquierda, así como pérdida de la morfología, colapso y contorno brumoso del globo ocular

Figura 1 Paciente pediátrico con ruptura de globo ocular al momento de llegada al servicio de urgencias pediátricas



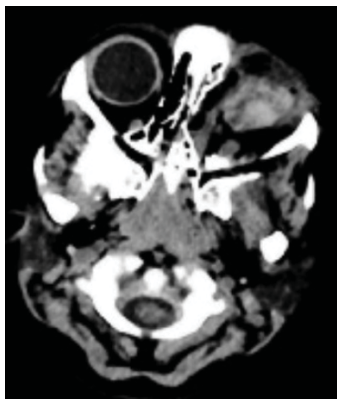
Se visualiza el párpado superior izquierdo avulsionado y con secreción hemática

izquierdo. Además, se identificó fractura del techo de la órbita derecha y del septum nasal. No se observaron otras fracturas de cráneo ni hematomas intracraneales (figura 2).

Se realizó evisceración con colocación de implante intraorbitario y conformador fenestrado, así como reparación por planos del párpado, borde libre, canto interno y tejidos perioculares (figura 3).

El paciente fue dado de alta por mejoría y se realizó seguimiento a los 7 días posoperatorios, donde se identificó disminución del edema palpebral y herida en fase de cicatrización, con cambio de coloración aún presente, motivo por el cual fue valorado por cirugía plástica, que indicó vigilancia y limpieza de la herida (figura 4).

Figura 2 Tomografía computarizada de cráneo de paciente pediátrico con fractura del piso de la órbita y ruptura del globo ocular izquierdo



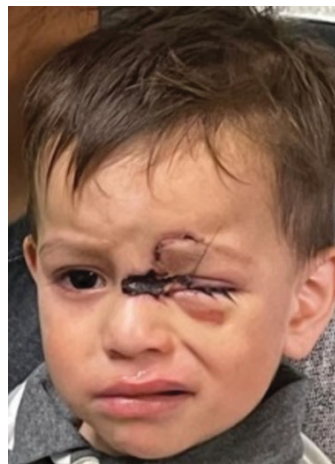
Tomografía computarizada corte axial de las órbitas que muestra un contorno anormal y pérdida del volumen del globo, consistente con ruptura de globo ocular izquierdo

Figura 3 Evisceración del globo ocular



Imagen inicial quirúrgica, se observa ruptura del globo ocular, pérdida completa de anatomía, presencia de abundante contenido serohemático y tejido uveal

Figura 4 Seguimiento a los siete días de paciente pediátrico postoperado de evisceración de globo ocular izquierdo



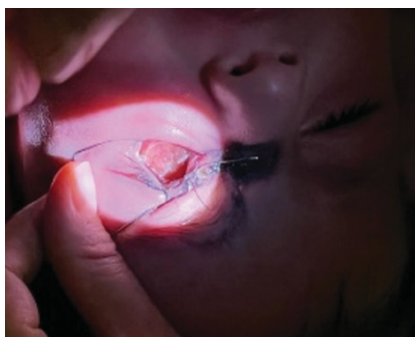
Se visualiza herida en fase de cicatrización con suturas quirúrgicas presentes y cambio de coloración

Posteriormente, a los 14 días se realizó recambio del conformador fenestrado (figura 5), con la finalidad de preservar el espacio orbitario y facilitar la posterior colocación de un implante orbital definitivo. Seis meses después, se colocó la prótesis, como se observa en la figura 6.

Discusión

La ruptura del globo ocular en la población pediátrica constituye una entidad poco frecuente, pero de alta gravedad dentro de las lesiones de globo ocular abierto.^{4,6} En el presente caso, la severidad del traumatismo derivó en la pérdida del globo ocular, lo que refleja uno de los desenlaces más devastadores y con mayores repercusiones funcionales, psicológicas¹² y sociales.¹³

Figura 5 Recambio de conformador fenestrado



Seguimiento a los 14 días posoperatorio

Figura 6 Seguimiento del paciente, a los seis meses posteriores a la colocación de la prótesis de globo ocular



El pronóstico visual en este tipo de lesiones depende de diversos factores, entre ellos la agudeza visual inicial, el tamaño y la localización de la herida, así como la presencia de complicaciones asociadas, entre las que destacan endoftalmitis, desprendimiento de retina, hemorragia intraocular grave, cataratas traumáticas y atrofia del globo ocular. Estas complicaciones pueden provocar pérdida visual irreversible y requerir intervenciones quirúrgicas complejas.¹⁴ En contraste, un estudio comparativo en niños mostró que los casos de lesión de globo ocular cerrado tuvieron mejor agudeza visual inicial y de seguimiento en comparación con los casos de lesión de globo ocular abierto.¹⁵

Las intervenciones quirúrgicas, como la enucleación o la evisceración ante este tipo de lesiones en población pediátrica, son poco frecuentes, con una tasa reportada del 1%;¹⁶ sin embargo, pueden ser necesarias en casos de daño irreparable, como en el presente caso, en el cual se optó por realizar evisceración. Este procedimiento está

indicado para disminuir el riesgo de oftalmopatía simpática como reacción inflamatoria del ojo sano; además, proporciona mejores resultados funcionales y estéticos mediante la colocación de prótesis y es más conservador. La enucleación suele reservarse para casos en los que existe sospecha de malignidad.¹⁷

La pérdida del globo ocular en etapas tempranas de la vida representa un reto adicional, ya que no solo compromete de manera irreversible la función visual debido a la inmadurez visual,¹⁸ sino que también puede alterar el desarrollo simétrico de la órbita. Frente a esta situación, la adaptación temprana de una prótesis ocular desempeña un papel fundamental; más allá de su función estética, la prótesis contribuye a mantener el volumen orbitario y favorece un crecimiento facial armónico.¹⁹

El uso de prótesis oculares en pacientes pediátricos requiere ajustes periódicos que permitan su adaptación a los cambios anatómicos propios del crecimiento. Asimismo, demanda cuidados específicos y un seguimiento continuo para detectar y manejar oportunamente las posibles complicaciones asociadas a su uso, entre las que destacan conjuntivitis, síndrome de cavidad anoftálmica seca y alvéolo anoftálmico contraído. Estas condiciones, de no tratarse adecuadamente, pueden comprometer la tolerancia a la prótesis e incluso impedir su utilización.¹⁹

En este contexto, la atención psicológica temprana se vuelve esencial, no solo para favorecer la adaptación al uso de la prótesis, sino también para mitigar las repercusiones emocionales derivadas de la pérdida ocular y mejorar el bienestar integral del paciente.^{12,20}

En contraste con reportes previos de lesiones oculares en edad pediátrica descritos en la literatura internacional, este caso destaca por la severidad del daño asociado a un traumatismo contuso en un paciente de dos años, rango etario en el que este tipo de lesiones son excepcionales. En dichos reportes predominan las lesiones penetrantes, con preservación parcial de la integridad ocular y recuperación visual variable.^{21,22} La pérdida del globo ocular observada en el presente caso subraya la vulnerabilidad de los pacientes de menor edad y la necesidad de un abordaje preventivo y de un seguimiento integral (cuadro I).

Conclusiones

La ruptura de globo ocular en niños pequeños, aunque infrecuente, representa una emergencia oftalmológica de alta gravedad, con riesgo significativo de pérdida visual y anatómica permanente. Este caso destaca un mecanismo de lesión poco habitual en un niño de dos años, con énfasis

en la vulnerabilidad de los menores en entornos domésticos y la importancia de la prevención. La detección oportuna, el tratamiento adecuado y el seguimiento continuo resultan esenciales para reducir las secuelas y favorecer una mejor calidad de vida del paciente pediátrico.

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 que tuviera relación con este artículo.

Cuadro I Información de los casos clínicos similares reportados en la literatura

País y año	Sexo	Edad	Breve descripción del caso
Estados Unidos, 2022 ²¹	Hombre	8 años	El paciente presentó lesión de globo ocular abierto izquierdo con laceración corneal y prolapso uveal por una mordedura de perro en el lado izquierdo de la cara. Se realizó exploración y reparación quirúrgica del globo izquierdo con una recuperación adecuada a las tres semanas y visión de 20/60 en el ojo lesionado
Arabia Saudita, 2023 ²²	Hombre	9 años	El paciente presentó lesión de globo ocular abierto penetrante, dolor intenso en el ojo izquierdo, edema palpebral y disminución de la visión un par de días después de sufrir un traumatismo causado por una aguja veterinaria utilizada para inyectar una oveja. Se demostró una hemorragia vítrea, celulitis orbitaria y desprendimiento de retina traumático. Se administraron antibióticos intravenosos y se realizó vitrectomía. Se realizó seguimiento un año posterior a la cirugía, se mostró una catarata subcapsular posterior leve, su agudeza visual alcanzó 20/200 con corrección
Sarajevo, 2025 ²³	Hombre	6 años	El paciente presentó una lesión de globo ocular cerrado y disminución repentina de la visión en el ojo derecho. El examen del segmento anterior reveló hifema, edema corneal, signos de uveítis postraumática y reflejo rojo disminuido. La fundoscopia reveló ruptura macular de espesor completo, se optó por vigilancia durante tres meses, al no percibir mejoría se realizó una vitrectomía. A los tres meses de la cirugía, se mostró un defecto macular cerrado y una mejoría en la agudeza visual

Referencias

1. 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): 139-43. doi: 10.1016/s0896-1549(02)00004-4.

2. Kinoshita M, Ihara T, Mori T. Characteristics of pediatric ocular trauma in a pediatric emergency department in Japan. *Am J Emerg Med.* 2023;70:75-80. doi: 10.1016/j.ajem.2023.05.012.

3. Al Ghadeer H, Khandekar R. Characteristics, Etiological Factors, and Visual Outcomes of Pediatric Open Globe Injuries in Central Saudi Arabia: A 22-Year Retrospective Study. *Clin Ophthalmol.* 2023;17:2909-2917. doi: 10.2147/OPTH.S430394.

4. Uppuluri S, Uppuluri A, Zarbin MA, et al. Epidemiology of Pediatric Open Globe Injury in the United States. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2021;58(4):232-239. doi: 10.3928/01913913-20210224-01.

5. Zepeda-Romero LC, Saucedo-Rodríguez LR, Becerra-Cota M, et al. Clinical characteristics and functional outcome of pediatric ocular trauma in a third level reference hospital in Guadalajara, México. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2022;79(1):26-32. English. doi: 10.24875/BMHIM.21000077.

6. Saksiriwutto P, Charuchinda P, Atchaneeyasakul LO, et al. Epidemiology of Pediatric Open Globe Injuries in a University Hospital in Thailand. *Cureus.* 2021;13(11):e19366. doi: 10.7759/cureus.19366.

7. Hoskin AK, Flitsos MJ, Rousselot A, et al; International Globe and Adnexal Trauma Epidemiology Study (IGATES) Ophthalmic Trauma Terminology Consensus Group. Globe and Adnexal Trauma Terminology Survey. *JAMA Ophthalmol.* 2022;140(8):819-826. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2022.2594.

8. Patel PS, Uppuluri A, Zarbin MA, et al. Epidemiologic trends in pediatric ocular injury in the USA from 2010 to 2019. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2022;260(4):1387-1394. doi: 10.1007/s00417-021-05368-w.

9. Christian CW, Levin Av; Council On Child Abuse And Neglect; Section On Ophthalmology; American Association Of Certified Orthoptists; American Association For Pediatric Ophthalmology And Strabismus; American Academy Of Ophthalmology. The Eye Examination in the Evaluation of Child Abuse. *Pediatrics.* 2018;142(2):e20181411. doi: 10.1542/peds.2018-1411.

10. Karaman S, Ozkan B, Gok M, et al. Effect of eye trauma on mental health and quality of life in children and adolescents. *Int Ophthalmol.* 2017;37(3):539-544. doi: 10.1007/s10792-016-0301-9.

11. Guo Y, Liu Y, Xu H, et al. Characteristics of paediatric patients hospitalised for eye trauma in 2007-2015 and factors related to their visual outcomes. *Eye (Lond).* 2021;35(3):945-951. doi: 10.1038/s41433-020-1002-1.

12. Ceylanoglu KS, Altas FB, Sen E, et al. A Decade of Evisceration: Investigating the Influence of Demographic, Clinical, and Psychosocial Factors. *Beyoglu Eye J.* 2024;9(3):115-119. doi: 10.14744/bej.2023.48640.

13. Ruíz-Suárez A, Carrasco-Quiroz A, Carrera-Rivera HA, et al. Etiología de evisceración ocular [Ocular evisceration etiology]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55(Suppl 4):S365-S368. Spanish.

14. Wen X, Yuan M, Li C, et al. Risk Factors and Prognosis of Pediatric Open Globe Injuries without Initial Light Perception. *Ophthalmologica.* 2021;244(2):165-172. doi: 10.1159/000513337.

15. Wenzel DA, Gassel CJ, Druchkiv V, et al. A Comparative Analysis Of Traumatic Retinal Detachment After Open And Closed

- Globe Injuries In Children. *Retina*. 2024;44(8):1422-1430. doi: 10.1097/IAE.00000000000004120.
16. Liu Y, Hoskin AK, Watson SL. Epidemiology, aetiology and outcome of paediatric ocular trauma in Sydney. *J Paediatr Child Health*. 2021;57(9):1479-1484. doi: 10.1111/jpc.15531.
 17. Wangdi L, Wai Wye NH, Meng Hsien Y, et al. A Case Series of Eye Removal Surgeries: Five Years of Experience at a Tertiary Eye Care Centre in Malaysia. *Cureus*. 2024;16(8):e65986. doi: 10.7759/cureus.65986.
 18. Sun G, Luo H, Ran Q, et al. Global Burden of Eye Injuries in Children and Adolescents, 1990 to 2021: A Systematic Analysis From the Global Burden of Disease Study. *Am J Ophthalmol* 2025;276:374–85. doi: 10.1016/j.ajo.2025.04.043
 19. Rokohl AC, Pine KR, Pine NS, et al. Prosthetic eye care - The current state of the art. *Prog Retin Eye Res*. 2025;105:101337. doi: 10.1016/j.preteyeres.2025.101337.
 20. Heindl LM, Trester M, Guo Y, et al. Anxiety and depression in patients wearing prosthetic eyes. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2021;259(2):495-503. doi: 10.1007/s00417-020-04908-0.
 21. Reed DS, Epstein A, Blaydon SM, et al. Isolated globe rupture without concomitant eyelid laceration or orbital trauma following facial dog bite injury in a child. *Am J Ophthalmol Case Rep*. 2022;25:101381. doi: 10.1016/j.ajoc.2022.101381.
 22. Alawi A, AlHaimi F. Unusual Penetrating Orbital and Globe Injury With a Veterinary Needle. *Cureus*. 2023;15(10):e48076. doi: 10.7759/cureus.48076.
 23. Selma H, Andjela S, Miroslav P, et al. Pediatric posttraumatic macular rupture. *Rom J Ophthalmol*. 2025;69(1):129-133. doi: 10.22336/rjo.2025.21.