

Manejo y Tratamiento de Hematoma Retrobulbar, Extra e Intraconal Asociado a Fractura de Órbita, en un Servicio de Urgencia, Reporte de Dos Casos

Management and Treatment of Retrobulbar Hematoma, Extra- and Intraconal, Associated with Orbital Fracture in an Emergency Department: A Report of Two Cases

José Patricio Hernández Flores¹; Francisco Pampin López²; Bárbara Valenzuela Faunes²; Catalina Santibáñez Majul²; Nicolás Ibáñez Ballesteros¹ & Isidora Salvador Banda^{1,2}

HERNÁNDEZ, F. J. P.; PAMPIN, L. F.; VALENZUELA, F. B.; SANTIBÁÑEZ, M. C.; IBÁÑEZ, B. N. & SALVADOR, B. I. Manejo y tratamiento de hematoma retrobulbar, extra e intraconal asociado a fractura de órbita, en un servicio de urgencia, reporte de dos casos. *Int. J. Odontostomat.*, 19(1):34-39, 2025.

RESUMEN: El hematoma retrobulbar (HR) se presenta como la extravasación de contenido hemático en el espacio retrobulbar. Frecuentemente asociado a trauma, específicamente a fracturas orbitarias. Es una complicación poco común, pero potencialmente devastadora del trauma asociado al tercio medio facial. Requiere de un diagnóstico rápido para realizar un manejo correcto a través de intervenciones médicas y/o quirúrgicas. El tratamiento de esta patología dependerá de la ubicación del contenido hemático. Para esto es importante determinar su ubicación exacta, siendo necesario un conocimiento de la anatomía orbitaria, pudiendo presentarse en el espacio extraconal o intraconal. Este reporte pretende describir dos casos de HR, uno en el espacio intraconal y otro en el extraconal, los cuales fueron tratados, mediante manejo médico y manejo quirúrgico en el Servicio de Urgencia del Hospital de Asistencia Urgencia Pública, ambos pacientes con resultado favorable.

PALABRAS CLAVE: hemorragia retrobulbar, neuropatía óptica, espacio intraconal, espacio extraconal.

INTRODUCCIÓN

El hematoma retrobulbar (HR) se presenta como la extravasación de contenido hemático en el espacio retrobulbar (Christie *et al.*, 2018; Osorio *et al.*, 2022). Este espacio está ubicado en la órbita, detrás del bulbo ocular y se encuentra frecuentemente asociado a traumatismos, específicamente a fracturas orbitarias, aunque también se ha relacionado a complicaciones durante procedimientos quirúrgicos y se ha descrito una presentación espontánea en contexto de uso de tratamiento anticoagulante.

El HR es una complicación poco común, pero potencialmente devastadora del traumatismo del tercio medio facial. Requiere de un rápido diagnóstico para realizar un manejo correcto a través de intervenciones médicas y quirúrgicas (Osorio *et al.*, 2022). Se ha descrito que la incidencia del hematoma retrobulbar es inferior al 1 % de las fracturas orbitarias. Sin em-

bargo, a pesar de la baja tasa de incidencia, la falta de atención inmediata puede provocar una morbilidad importante para el paciente, principalmente pérdida de la visión del ojo afectado (Cuéllar *et al.*, 2019).

Anatomía

La órbita es una cavidad ósea de forma piramidal con base hacia anterior. Se encuentra constituida por 7 huesos: frontal, cigomático, maxilar, lagrimal, etmoides, palatino y esfenoides. En su vértice se encuentra el anillo tendinoso común, el cual es un tejido fibroso circular donde se insertan los músculos rectos oculares, denominados también músculos extrínsecos del ojo y que se encargan de mover el bulbo ocular además de dirigir la mirada (Lieber & Fernandez-Miranda, 2020). A través de este anillo, atraviesa el nervio óptico, la arteria central de la retina, entre otros.

¹ Servicio de Cirugía Maxilofacial, Instituto Traumatológico Dr. Teodoro Gebauer Wisser, Santiago, Chile.

² Unidad de Urgencia Dental y Cirugía Maxilofacial, Hospital de Urgencia Asistencia Pública (HUAP), Santiago, Chile.

Dentro de la órbita, en la zona retrobulbar definiremos 2 espacios. El espacio con forma de cono, que tiene como vértice el anillo tendinoso común y sus paredes son los músculos rectos, definen el espacio intraconal. El contenido de este espacio es el nervio óptico, nervio nasociliar, nervio oculomotor, ganglio ciliar, arteria central de la retina, arterias ciliares posteriores cortas y largas, finalmente la vena oftálmica superior. Este compartimento contiene elementos de gran importancia.

El espacio que se encuentra entre este cono determinado por los músculos rectos oculares y las paredes óseas de la órbita es el espacio extraconal. En este espacio, encontramos grasa periorbitaria, vasos sanguíneos como: arteria lagrimal, supraorbitaria, etmoidal posterior y anterior, palpebral interna, supratroclear, nasal dorsal, infraorbitaria, vena oftálmicas superiores e inferiores y vena infraorbitaria. También estructuras nerviosas como los nervios lagrimal, frontal, troclear, etmoidal anterior y posterior (Fig. 1).

Los principales signos clínicos que hacen sospechar de HR son: Proptosis ocular, dolor en foco, disminución de la agudeza visual, motilidad ocular alterada (García *et al.*, 2017), también es posible observar aumento de volumen y equimosis periorbitaria, midriasis, fotofobia, alteración de los reflejos pupilares, quemosis conjuntival entre otros (Christie *et al.*, 2018).

La disminución de la agudeza visual es consecuencia de la isquemia del nervio óptico y suele ser irreversible, por lo que el diagnóstico debe ser precoz y el manejo agresivo (Osorio *et al.*, 2022).

Según la ubicación del proceso hemorrágico, sea éste intra o extraconal, y las condiciones funcionales del bulbo ocular (amaurosis o disminución de agudeza visual) es que se consideran las distintas alternativas de tratamiento, con el objetivo de preservar la vitalidad y funcionalidad del bulbo ocular (Pamukcu, Odabas, 2015).

La tomografía axial computada (TAC) Maxilofacial es de gran ayuda para confirmar la presencia de extravasación hemática en la órbita y ayuda a distinguir si el espacio ocupado es el intra o extraconal. Sin embargo, es fundamental tener en claro que en situaciones críticas no se debe esperar el resultado del TAC para realizar la descompresión (Osorio *et al.*, 2022). La proptosis puede cuantificarse a través de los cortes axiales del TAC, donde se aprecie al bulbo ocular en sus diámetros máximos. Para ello, se traza una línea recta entre los dos procesos cigomáticos (línea intercigomática). Luego se realiza otra línea perpendicular a la intercigomática, hacia la zona más anterior del bulbo ocular. El valor promedio normal es entre 21-23 mm, valores mayores a este son compatibles con proptosis (Sartori *et al.*, 2020).

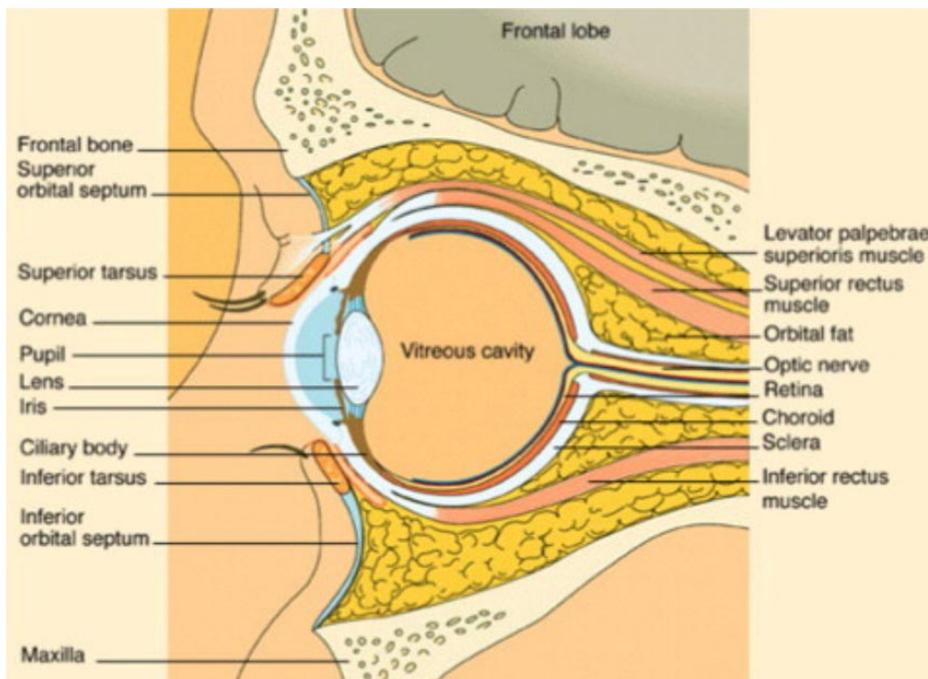


Fig. 1. Anatomía de la órbita, corte sagital. Se pueden apreciar los espacios intraconal y extraconal (Kels *et al.*, 2015).

El manejo de urgencia del HR está enfocado a disminuir rápidamente la presión intraorbitaria frente a la presencia de signos clínicos de lesión del nervio óptico, logrando evitar o limitar su daño. Si no existe clínica de daño del segundo par craneal es posible realizar estudios imagenológicos para definir la ubicación del HR. Se puede pensar en un manejo diferido en el que se realice el vaciamiento del HR, un manejo médico- farmacológico o un complemento de ambos.

Si el paciente presenta signos de urgencia como disminución de la agudeza visual, amaurosis, dolor en foco, proptosis ocular, entre otros, el tratamiento de urgencias es quirúrgico y corresponde a la cantotomía lateral y cantolisis con el objetivo de disminuir la presión intraorbitaria de forma rápida. Este procedimiento consiste en desinsertar el canto lateral del bulbo ocular, para disminuir la presión dentro de la órbita (García *et al.*, 2017; Vicente Altabás *et al.*, 2022; Osorio *et al.*, 2022).

En el manejo diferido del HR intraconal la principal terapia es farmacológica, en base a corticoides intravenosos para disminuir el proceso inflamatorio, los más utilizados son la Dexametasona y Prednisona. De forma complementaria se utiliza una terapia antibiótica endovenosa (Cefalosporinas) con el objetivo de disminuir el riesgo de infección (Drumright *et al.*, 2020). El paciente debe ser evaluado lo antes posible por oftalmología para determinar el compromiso del bulbo ocular y el nervio óptico.

En el manejo diferido del HR extraconal se puede optar por una conducta expectante, para dar tiempo a la reabsorción espontánea del hematoma, o de

lo contrario proceder a un vaciamiento del contenido hemático presente en el espacio extraconal, según el caso. Manteniendo la misma terapia farmacológica ya mencionada, y la evaluación por oftalmología.

El tratamiento mediante un abordaje quirúrgico se realizará, dependiendo de la ubicación del hematoma, con el objetivo de llegar a la colección hemática y drenar (García *et al.*, 2017). Mientras que el HR intraconal, no debe ser vaciado en la mayoría de los casos, sino que debe ser manejado mediante tratamiento farmacológico (corticoterapia y antibioterapia ambas por vía endovenosa), seguido por una derivación de urgencia a la Unidad del Trauma Ocular (UTO) (Osorio *et al.*, 2022).

Caso clínico 1

El primer caso, corresponde a un paciente de sexo masculino, de 37 años, que acudió a Urgencia del Hospital de Urgencia y Asistencia Pública (HUAP) relatando sufrir agresión por terceros, en la cual recibió golpes en la región facial, sin pérdida de conciencia. Al examen, se observó aumento de volumen y equimosis periorbitaria en el bulbo ocular izquierdo, diplopía, visión borrosa, motilidad ocular alterada. Acudió a la UTO del Hospital Salvador, donde su diagnóstico fue de HR intraconal asociado a fractura de piso de órbita. La resolución de este caso fue un manejo médico mediante corticoides y antibioterapia, con una conducta expectante sumado a controles periódicos. El manejo farmacológico entregado a este paciente fue una dosis inicial de Dexametasona 16 mg EV y Cefazolina 2 g EV. Posterior a eso se indica Dexametasona 8 mg cada 12 horas EV por los 3 días que duró su hospitalización.



Fig. 2. A. Imagen inicial, posterior a trauma facial. B. Imagen preoperatoria. C. Control postoperatorio.

El paciente evolucionó de manera favorable, sin nuevas complicaciones, acudiendo a controles periódicos durante los siguientes días. Al día 7, después de agresión, acude con pase quirúrgico de UTO para resolución de fractura piso órbita bulbo ocular izquierdo, donde se realiza reducción y osteosíntesis. Al TAC maxilofacial de control realizado 7 días después, posterior a resolución quirúrgica, se observó disminución de contenido en espacio intraconal (Figs. 2 y 3).

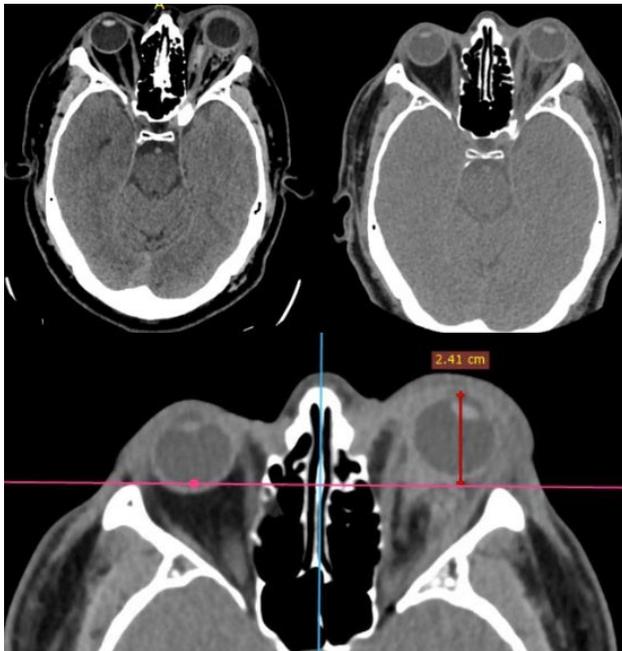


Fig. 3. En la izquierda, TAC cerebro inicial. En la derecha, TAC maxilofacial de control posterior a tratamiento farmacológico. Abajo, TAC maxilofacial con medición que corrobora proptosis ocular.

Caso clínico 2

El segundo caso corresponde a una mujer de 28 años, con historia de caída a nivel, acude a Servicio de Urgencia HUAP 3 días después del trauma. Se observó clínicamente equimosis periorbitaria bilateral, aumento de volumen periorbitario bulbo ocular derecho, proptosis, motilidad ocular alterada con restricción de la movilidad en supraducción, paciente refiere diplopía.

Al TAC maxilofacial con contraste se observó acumulación de contenido hemático en el espacio extraconal y también fractura de la pared medial de la órbita. Se manejó inicialmente con tratamiento farmacológico. Al día siguiente, paciente refiere dolor en foco y sensación de presión en bulbo ocular derecho. Se realiza TAC de control, en el cual se evidencia persistencia del hematoma, por lo que se decide realizar vaciamiento de este a través de abordaje de blefaroplastia superior del bulbo ocular derecho, donde al llegar al reborde óseo se observó salida de contenido hemático ubicado en el espacio extraconal. Se instaló drenaje, se indicó manejo farmacológico y seguimiento por especialidad. En el postoperatorio inmediato, disminuyó visualmente la proptosis ocular de bulbo ocular derecho y paciente relata disminución del dolor y presión ocular, sin pérdida de agudeza visual (Figs. 4 y 5).

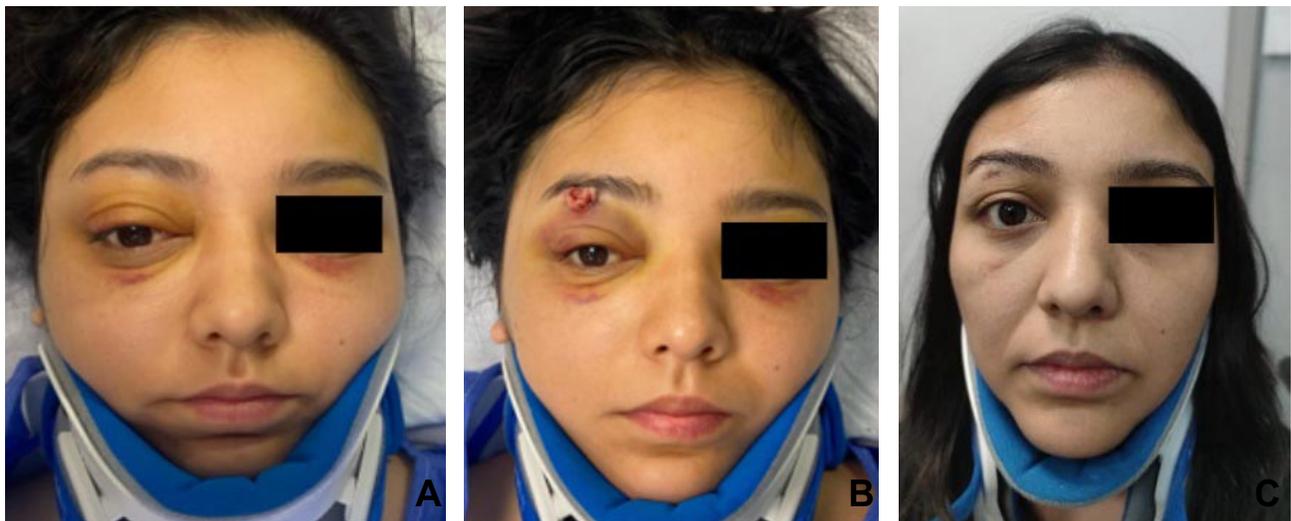


Fig. 4. A. Imagen inicial de paciente. B. Postoperatorio inmediato. C. Control postoperatorio después de una semana.

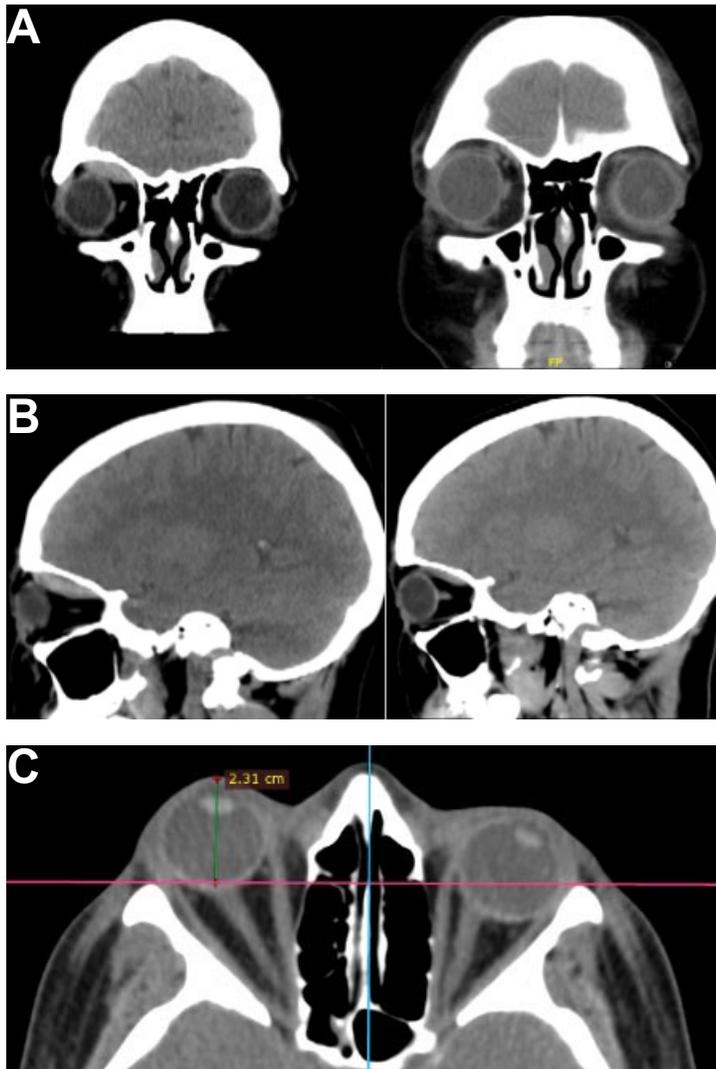


Fig. 5. A. Corte coronal: Imagen de TAC maxilofacial inicial (izquierda) y control posterior a la resolución quirúrgica (derecha). B. Corte sagital: TAC maxilofacial inicial (izquierda) y control posterior a la resolución quirúrgica (derecha). C. Corte axial: TAC maxilofacial inicial con medición que confirma la presencia de proptosis ocular.

DISCUSIÓN

El HR es una complicación que se presenta en un mayor número de casos asociado a traumatismos de la órbita, a pesar de su baja incidencia (menor al 1 %), sus consecuencias pueden ser devastadoras. Este tipo de patologías es tiempo dependiente, ya que posterior a los 60 - 90 minutos del trauma, el nervio óptico se puede ver afectado, aumentando la probabilidad de daño visual permanente (Lee *et al.*, 2021). Si bien el HR debería ser idealmente diagnosticado y manejado quirúrgica o farmacológicamente por un oftalmólogo, ya sea en su hospital base o derivado a la UTO, la mayoría de los servicios de urgencia en Chile no cuentan

con este especialista, por lo que la primera evaluación en la mayoría de las ocasiones será realizada por un CMF, quien como especialista tiene dominio quirúrgico de esta zona (Fig. 6).

Una alternativa de tratamiento para el HR es mantener una conducta expectante y administrar una terapia farmacológica, tal como se muestra en el primer caso. En este caso se decidió manejar mediante conducta expectante y con terapia farmacológica basada principalmente con corticoides intravenosos para disminuir el proceso inflamatorio y mediante antibiótico intravenoso, para disminuir la posibilidad de infección.

El abordaje quirúrgico de elección en un contexto de urgencia es la cantotomía lateral y la cantolisis, con el objetivo de disminuir la PIO (Osorio *et al.*, 2022). Sin embargo, para poder realizar el vaciamiento del contenido hemático del espacio extraconal, se debe realizar un abordaje que permita tener acceso directo a esta zona con el objetivo de eliminar la etiología del aumento de presión como se realizó en el segundo caso clínico (García *et al.*, 2017). El vaciamiento del HR nos ayudaría a disminuir la PIO y además corroborar la hemostasia de la zona.

Es fundamental tener muy clara la anatomía de la órbita para poder discriminar los espacios que son de mayor riesgo, y cuáles son las estructuras nerviosas y vasculares de mayor cuidado. Tanto los abordajes quirúrgicos destinados a tener acceso a las paredes de la órbita, como blefaroplastia, acompañado de cantotomía y/o cantolisis, son procedimientos que un CMF realiza habitualmente. El CMF puede cooperar en la resolución de esta patología oftalmológica con el objetivo de optimizar el tiempo y el pronóstico del paciente. Posteriormente será indispensable una evaluación por el oftalmólogo, sin embargo, la situación de urgencia estará resuelta.

CONCLUSIÓN

El HR es una complicación, que en su mayoría es secundaria al trauma facial, habitualmente asociado a fracturas de la órbita, o

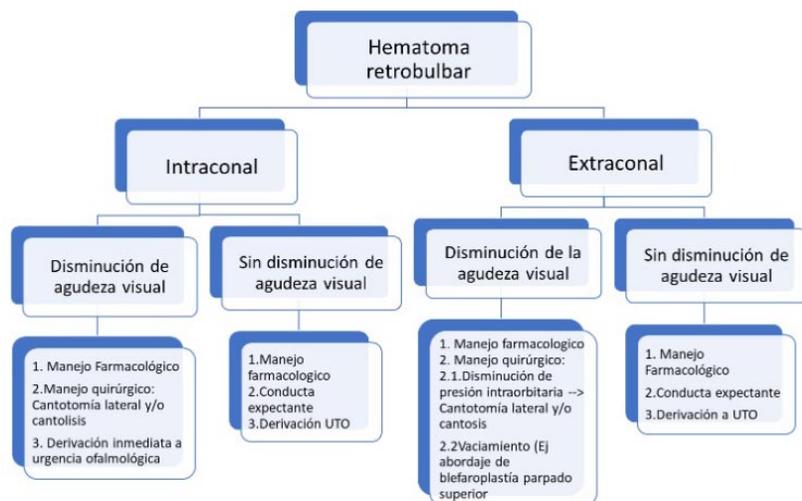


Fig. 6. Esquema de sugerencias de tratamiento de HR extraconal e intraconal.

a complicaciones de procedimiento quirúrgico en ésta. Es muy poco frecuente, pero puede provocar una morbilidad importante, exigiendo un diagnóstico precoz para evitar sus secuelas que son tiempo dependiente. Su manejo médico o quirúrgico debe ser iniciado rápidamente y no retrasar su tratamiento por la toma de imágenes. Es fundamental que el CMF sea capaz de identificar este tipo de urgencias, y entregar un manejo oportuno, con el objetivo de disminuir las secuelas invalidantes.

AGRADECIMIENTOS. Agradecemos al Departamento de Investigación y a la Unidad de Urgencia de Dental del Hospital de Urgencia Asistencia Pública.

HERNÁNDEZ, F. J. P.; PAMPIN, L. F.; VALENZUELA, F. B.; SANTIBÁÑEZ, M. C.; IBÁÑEZ, B. N. & SALVADOR, B. I. Management and treatment of retrobulbar hematoma, extra- and intraconal, Associated with orbital fracture in an emergency department: A report of two cases. *Int. J. Odontostomat.*, 19(1):34-39, 2025.

ABSTRACT: Retrobulbar hematoma (RH) is characterized by the extravasation of blood in the retrobulbar space. It is frequently associated with trauma, specifically orbital fractures. Although it is an uncommon complication, it can be potentially devastating in the context of midfacial trauma. Rapid diagnosis is crucial for proper management through medical and surgical interventions. The treatment of this pathology depends on the location of the hematoma. For this, it is crucial to determine the exact location, which requires a detailed understanding of orbital anatomy. The lesion or abnormality may be located in the extraconal or intraconal space. This report aims to describe two cases of RH, one in the intraconal space and the other in the extraconal space, both of which were treated with medical and surgical management in the Emergency Department of the Public Emergency Assistance Hospital, both patients with favorable outcomes

KEY WORDS: retrobulbar hemorrhage, optic neuropathy, intraconal space, extraconal space.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Christie, B.; Block, L.; Ma, Y.; Wick, A. & Afifi, A. Retrobulbar hematoma: A systematic review of factors related to outcomes. *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.*, 71(2):155-61, 2018.
- Cuéllar G. J. I., Prats Peña, M. C., Sanhueza Olea, V., & Reyes Court, D. A. Epidemiología del trauma maxilofacial, tratado quirúrgicamente en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública: 3 años de revisión. *Rev. Cir.*, 71(6):530-6, 2019.
- Drumright, R. T.; Regan, K. A.; Lin, A. L.; Moroux, M. G. & Iyer, S. S. R. Utility of wound cultures in the management of open globe injuries: a 5-year retrospective review. *J. Ophthalmic. Inflamm. Infect.*, 10(1):5, 2020.
- García, G. B.; Dean, F. A.; Ruiz, M. J. J. & Bravo, R. F. Hematoma intraorbitario secundario a hiperémesis gravídica. *Rev. Esp. Cir. Oral Maxilofac.*, 39(2):113-24, 2017.
- Kels, B. D.; Grzybowski, A. & Grant-Kels, J. M. Human ocular anatomy. *Clin. Dermatol.*, 33(2):140-6, 2015.
- Lee, D. W.; Kim, T. H.; Choi, H. J. & Wee, S. Y. Delayed-type retrobulbar hematoma caused by low temperature after reconstruction of inferior blowout fracture. *Arch. Craniofac. Surg.*, 22(2):110-4, 2021.
- Lieber, S.; Fernandez-Miranda, J. C. Anatomy of the Orbit. *J. Neurol. Surg. B. Skull Base*, 81(4):319-332, 2020.
- Osorio, M. J.; Correa, V. M.; Ricci, L. L.; Abarca, S. A., & Cantero, C. D. Hematoma orbitario secundario a cirugía endoscópica nasosinusal. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*, 82(3):333-7, 2022.
- Pamukcu, C. & Odabasi, M. Acute Retrobulbar Hemorrhage: an ophthalmologic emergency for emergency physician. *Turk. J. Trauma Emerg. Surg.*, 21(4):309-14, 2015.
- Sartori, P.; Alvarado, L.; Chirveches, M.; Urrutia, M. & Yampolsky, B. Mediciones frecuentes en el sistema nervioso central mediante tomografía computada e imágenes de resonancia magnética. *Rev. argent. radiol.*, 84(01):9-16, 2020.
- Vicente Altabás, M. J.; Romero Sanz, M.; Arias-Peso, B.; Arias Campo, L.; Vicente Altabás, M. A. & Méndez Martínez, S. Spontaneous retrobulbar haemorrhage associated with anticoagulants. *Ann Sist Sanit Navar.*, 45(1):e0972, 2022.

Dirección para correspondencia:
Isidora Salvador Banda
Unidad de Urgencia Dental y Cirugía Maxilofacial
Hospital de Urgencia Asistencia Pública (HUAP)
Santiago
CHILE

E-mail: isidora.salvador.banda@gmail.com