¿Cuál sería su diagnóstico y el manejo de la complicación quirúrgica?

What is the diagnosis and how would you manage the surgical complication?

Paciente de 23 años, que tras sufrir un traumatismo facial izquierdo, presenta herida subpalpebral que fue suturada en urgencias, fractura de arco cigomático con hundimiento del mismo y fractura órbito-malar sin desplazamiento. De acuerdo con el paciente, se decide realizar tratamiento, de forma programada, de la fractura de arco cigomático mediante reducción cerrada con gancho de hueso.

Dos días después de la fractura y bajo anestesia general, se incide con bisturí frío sobre la zona de la fractura, se introduce el gancho de hueso y una vez colocado por debajo de la fractura del arco, se realizan maniobras de tracción del arco cigomático para su reducción, tras varias manipulaciones se aprecia proptosis aguda con dificultad para la retropulsión del globo ocular izquierdo y hernia conjuntival izquierda (Figs. 1 y 2).

Figura 1. Fractura de arco cigomático izquierdo.
Figure 1. Fracture of the left zygomatic arch.

Figura 2. Vista intraoperatoria: hematoma periorbitario, proptosis con imposibilidad para la retropulsión del globo ocular y hernia conjuntival izquierdos. Herida traumática suturada y orificio quirúrgico de entrada del gancho de hueso.

Figure 2. Intraoperative view: periorbital hematoma, unreducible proptosis, and conjunctival herniation. Sutured traumatic wound and surgical orifice where the bone hook was introduced.

After trauma to the left face, a 23-year-old patient presented a subpalpebral wound that was sutured in the emergency room, fracture and collapse of the zygomatic arch, and orbito-malar fracture without displacement. With the permission of the patient, we decided to schedule treatment of the zygomatic arch fracture by closed reduction with a bone hook.

Two days after the fracture and under general anesthesia, an incision was made by cryocautery in the fracture area. The bone hook was introduced and, when it was positioned under the fracture of the arch, traction was applied to the zygomatic arch to reduce the fracture. After several maneuvers, acute proptosis occurred, which was difficult to reduce, together with left conjunctival herniation (Figs. 1 and 2).

Hematoma orbitario drenado a través del seno maxilar

Orbital hematoma drained through the maxillary sinus

K. Arbulú Tarazona¹, M.Á. Bada García², J. Garatea Crelgo², A. Riaño Argüelles², I. Quílez Sardá²

Como complicación de las maniobras quirúrgicas y/o movilidad de los focos de fractura, aparece un hematoma orbitario, que decidimos drenar de forma urgente, en el mismo acto quirúrgico, mediante una incisión en fondo de vestíbulo oral, desperiostización, apertura del seno maxilar mediante punción con una pinza tipo Crile, sin esperar al montaje y puesta en marcha del micromotor quirúrgico, e introducción de la cánula de aspiración a través de la apertura ósea, rápidamente se aprecia la aspiración de sangre y la resolución del hematoma, disminuyendo la proptosis y la hernia conjuntival. Colocamos un drenaje intraoral (Figs. 3 y 4).

Elegimos la vía intraoral porque pensamos que es una vía rápida de acceso al hematoma, facilitado, en este caso, por la fractura del suelo de la órbita, aunque sin desplazamiento, que presentaba el paciente, lo que seguramente nos iba a facilitar el drenaje. Decidimos no abrir la herida traumática sobre el reborde orbitario que ofrecía, puesto que había sido suturada por otro profesional y no conocíamos su extensión.

Discusión

La reducción cerrada de fracturas de arco cigomático mediante un gancho de hueso, aunque no cumple algunos de los principios generales aceptados en el tratamiento de fracturas faciales (exposición de los focos de fractura, reducción anatómica, fijación interna rígida), es una de las técnicas admitidas para mantener la proyección lateral del tercio medio facial, aunque la garantía de exactitud y estabilidad que aporta, pueden llegar a ser difíciles de evaluar intraoperatoriamente: la primera depende principalmente de la valoración subjetiva del cirujano y la segunda de la integridad

Orbital hematoma appeared as a complication of the surgical maneuvers and/or mobility of the fracture foci. We decided on emergency drainage in the same surgical act by an incision in the oral vestibule, removal of the periosteum, and opening of the maxillary sinus by puncture with a Crile type clamp without waiting for the assembly and startup of a surgical micromotor. An aspiration cannula was inserted into the bone opening, and blood aspiration was quickly apparent, resulting in resolution of the hematoma with reduction of the proptosis and conjunctival herniation. An intra-oral drainage tube was left in place (Figs. 3 and 4).

We chose the intraoral tract because we thought that it would provide rapid access to the hematoma and was facilitated in this case by a fracture of the orbital floor, without displacement, that would facilitate drainage. We decided not to open the wound on the orbital rim because it had been sutured by another professional and we did not know its extension.

Discussion

Closed reduction of fractures of the zygomatic arch by means of a bone hook does not satisfy some of the general principles accepted for the treatment of facial fractures (exposure of fracture foci, anatomic reduction, rigid internal fixation), but it is one of the techniques admitted for restoring the lateral projection of the middle third of the face. However, and guarantee of precision and stability that it provides may be difficult to evaluate intraoperatively: the precision depends mainly on the surgeon's subjective assessment and stability depends on the integrity of the periosteal fixation. If we add the lack of visual control of a closed reduction with a bone hook to the complicated zygomatic-malar zone, it is understandable that injury to facial structures or potential complications may occur (Fig. 5).

When orbital hemorrhage occurs during the repair of a fracture, we have to ask ourselves what caused the hemorrhage, the fracture itself or our surgical maneuvers? However, we will not often reach an answer that is one hundred

¹ Médico Residente.

² Médico Adjunto.

Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.

Hospital Virgen del Camino. Pamplona. España

Correspondencia:

Karen Arbulú Tarazona

Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial. Hospital Virgen del Camino
C/ Irunlarrea, 4.

31008-Pamplona. España

karbulut@navarra.es

de las fijaciones periólicas. Si a la complicada zona cigomático-malar sumamos la falta de control visual de una reducción cerrada con un gancho de hueso, podemos entender la posibilidad de lesión de estructuras faciales o de complicaciones potenciales (Fig. 5).

Cuando aparece una hemorragia orbitaria durante la reparación de una fractura, podemos preguntarnos ¿cuál es la causa de la hemorragia, la propia fractura o nuestras maniobras quirúrgicas?, aunque pocas veces llegaremos a una respuesta cien por cien validada. En nuestro caso es imposible conocer si el sangrado intraorbitario aparece por la movilidad de los focos de fractura o por la lesión directa del gancho a alguna estructura vascular.

Conociendo la anatomía de la órbita, entendemos su falta de flexibilidad y, por tanto, pequeños hematomas ya pueden crear un "síndrome compartimental" con aumento de la presión intraorbitaria, exoftalmos, compresión vascular y/o del nervio óptico de dramáticas consecuencias. Casi podemos afirmar que en toda fractura órbita-malar existe en mayor o menor grado fractura del suelo de la órbita, por tanto es más frecuente que aparezcan hematomas intraorbitarios en fracturas no desplazadas de órbita, ya que si existen claras líneas de fractura, suele existir un drenaje natural a celdillas etmoidales o seno maxilar y posterior epistaxis, con descompresión espontánea.

Los signos que avisan intraoperatoriamente de un hematoma orbitario son: proptosis aguda con dificultad para la retropulsión, inflamación/hematoma periorbitario y dilatación de la pupila. Se trata de una complicación que debemos tratar de inmediato, puesto que de la rapidez del diagnóstico y de la decisión de realizar un drenaje quirúrgico urgente, dependerá la recuperación funcional del ojo y la no pérdida de visión o incluso ceguera.

La descompresión quirúrgica puede ser realizada por distintas vías, apertura de heridas locales si han existido tras el traumatismo, incisión en cola de ceja o sobre la misma, de acceso a suelo de órbita (transconjuntival, subciliar, siguiendo pliegues palpebrales o reborde infraorbitario), cantotomía lateral con cantolisis,

Figura 3. Vista intraoperatoria: drenaje del hematoma vía seno maxilar.

Figure 3. Intraoperative view: Drainage of the hematoma via the maxillary sinus.

Figura 4. Vista intraoperatoria: desaparición de la hernia conjuntival y de la proptosis.

Figure 4. Intraoperative view: Disappearance of the conjunctival herniation and proptosis.

percent validated. In this case, it is impossible to know whether intraorbital bleeding occurred as a result of the mobility of the fracture foci or direct injury of a vascular structure with the hook.

Knowing the anatomy of the orbit, we understand its lack of flexibility and how small hematomas can create a "compartment syndrome" with an increase in intraorbital pressure, exophthalmos, vascular compression and/or compression of the optic nerve, with dramatic consequences. We almost can affirm that there is some degree of fracture of the orbital floor in any orbito-malar fracture. Therefore, intraorbital hematomas appear more frequently in fractures without orbital displacement. If clear lines of fracture exist, there usually is natural drainage into ethmoidal cells or maxillary sinus, followed by epistaxis and spontaneous decompression.

The signs that warn us during surgery of an orbital hematoma are: acute proptosis that is hard to reduce, periorbital inflammation/hematoma, and pupil dilation. This complication has to be treated immediately because the functional recovery on the eye and prevention of vision loss or blindness depend on the speed of diagnosis and prompt decision to perform emergency surgical drainage.

Surgical decompression can be performed by different routes, i.e., opening local wounds that may exist after the traumatism, incision at the tail of the eyebrow or on the eyebrow for access to the

orbital floor (transconjunctival, subciliary, and along palpebral folds or the infraorbital rim), lateral canthotomy with cantholysis, endonasal endoscopy, Caldwell-Luc approach).

endoscópica endonasal, vía Cadwel-Luc. Una vez llegados a la órbita, el problema estará solucionado si la colección está entre la pared orbitaria y la periórbita (periostio orbitario) o si ésta se encuentra perforada, pero si el hematoma está por encima de la periórbita intacta, deberemos incidirla para evacuarlo e incluso puede ser necesaria una disección intraconal, generalmente entre los músculos recto inferior y lateral. El tratamiento se completa con terapia médica, administrando altas dosis de corticoides e incluso diuréticos. Es fundamental una valoración posterior del oftalmólogo, estudiando el fondo de ojo, la función del nervio óptico y la presión intraocular.

Figura 5. Ganchos de hueso utilizados para la reducción de fracturas de arco cigomático.

Figure 5. Bone hooks used to reduce fractures of the zygomatic arch.

Once the orbit is reached, the problem will be solved if the collection is between the orbital wall and periorbit (orbital periosteum), or if the periorbit is perforated. However, if the hematoma is above an intact periorbit, we will have to make an incision to evacuate it. Intraconal dissection may even be necessary, generally between the inferior and lateral rectus muscles. Treatment is completed with medical therapy,

consisting of high doses of corticoids and even diuretics. Later evaluation by the ophthalmologist is fundamental, who will study the ocular fundus, optic nerve function, and intraocular pressure.

Bibliografía

1. Gerbino G, Ramieri GA, Nasi A. Diagnosis and treatment of retrobulbar haematomas following blunt orbital trauma: a description of eight cases. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005;34:127-31.
2. Bailey WK, Paul C, Evans LS. Diagnosis and treatment of retrobulbar haemorrhage. *J Oral Maxillofac Surg* 1993;51:780-1.
3. Acute retrobulbar hemorrhage complicating a malar fracture. *J Oral Maxillofac Surg* 1982;40:234-6.
4. Ellis E. Fractures of the zygomatic complex and arch. En: Fonseca R, Walker R, editors. *Oral and maxillofacial trauma*. Philadelphia: Saunders 1991;435-514.
5. Dingman RO, Izenberg PH. Complications of facial trauma. En: Conley JJ, editor. *Complications of head and neck surgery*. Philadelphia: Saunders, 1979: 353-400.