

Caso clínico

Reconstrucción de fractura de piso orbitario con malla dinámica de titanio y apoyo endoscópico

Antonio Robles Avilés,* Ramón Salazar Salinas**

Resumen

En las lesiones faciales uno de los procedimientos más difíciles de realizar es el tratamiento quirúrgico de las fracturas orbitarias. Las incisiones tradicionales que se hacen para reparar los defectos de la órbita, a pesar de que se ejecuten en forma correcta y cuidadosa, dejan huellas quirúrgicas permanentes; para reducir los posibles resultados desfavorables y para evitar las secuelas, se han desarrollado técnicas endoscópicas aplicadas al manejo de las fracturas orbitarias. En general, las técnicas endoscópicas asistidas proporcionan una visión magnificada, una mejor iluminación del campo quirúrgico, la visualización simultánea—realizada por varios miembros del equipo quirúrgico—de la zona de la fractura, la determinación precisa del tamaño de la fractura y de la ubicación del contenido orbitario atrapado; además, permiten reducir la hernia de tejidos blandos y cubrir el defecto óseo. Con estas técnicas se obtienen mínima morbilidad y excelentes resultados estéticos.

Palabras clave:

lesiones faciales, fracturas orbitarias, técnicas endoscópicas asistidas.

Abstract

Surgical treatment of orbitary fractures represents one of the most difficult procedures in facial trauma. Traditional incisions used to repair orbital defects leave surgical sequel in spite of the technique. To avoid the unfavorable results, endoscopic techniques have been developed and applied to orbital fractures. In general they provide a magnified vision, a better illumination of the surgical field, simultaneous vision by several members of the surgical team, the precise size of the fracture, and allow to reduce all of the orbital content, and the proper cover of the orbital defect. This procedures can be done safer and with a minimal morbidity and better cosmetic results.

Key words:

facial injuries, orbital fractures, assisted endoscopic techniques.

* Especialista en otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, Hospital Ángeles Mocel, México, DF.

** Residente de cuarto año de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital General Naval de Alta Especialidad, México, DF.

Correspondencia: Dr. Antonio Robles Avilés. Hospital Ángeles Mocel, Gelati 29, consultorio 108, colonia San Miguel Chapultepec, CP 11850, México, DF. Correo electrónico: antonio.robles@drrobles.com.mx
Recibido: julio, 2010. Aceptado: agosto, 2010.

Este artículo debe citarse como: Robles-Avilés A, Salazar-Salinas R. Reconstrucción de fractura de piso orbitario con malla dinámica de titanio y apoyo endoscópico. *An Orl Mex* 2010;55(4):146-149.

Introducción

En 1889 Lang describió por primera vez las fracturas orbitarias como una entidad clínica, lo cual actualmente se entiende como un padecimiento que implica lesiones complejas que afectan a los tejidos blandos y óseos y que pueden ocasionar síntomas importantes e incapacitantes. Converse y Smith emplearon por primera ocasión el término fractura *blow out* de la órbita, que designa una fractura de la pared orbitaria con un reborde orbitario intacto o con alguna otra pared orbitaria intacta; la fractura también se acompaña de hernia de tejidos blandos contenidos en la órbita.¹ El piso y la pared medial de la órbita son los sitios que comúnmente se fracturan en una fractura de órbita.² Si la lesión se asocia con un trazo de fractura que se extienda al reborde orbitario, se considerará una variación de fractura, conocida como “fractura impura”. Durante más de un siglo, desde la primera vez que se describió una fractura orbitaria, ha habido debate y confusión sobre el origen de estas fracturas. La inclusión de la órbita en diferentes tipos de fracturas faciales se explica fácilmente por razones anatómicas. Estudios experimentales y clínicos en general tienen como objetivo fundamentar cualquiera de los dos mecanismos de fractura orbitaria que se han mencionado. Una teoría sostiene que la fractura se produce por la fuerza que un golpe directo en la órbita trasmite al piso orbitario. La teoría hidráulica difiere de la anterior y sugiere que la fractura se produce por la fuerza que un golpe directo en el globo ocular trasmite al continente orbitario.³ Los resultados de diversos estudios demuestran que ambos mecanismos producen fracturas orbitarias; sin embargo, son fundamentalmente diferentes en tamaño, posición y probable significado clínico. El defecto ocasionado por la fractura *blow out* se llena con tejido blando y con grasa de la órbita, lo cual hace que el volumen de las paredes aumente y que el contenido intraorbitario se reduzca. La fisiopatología de las fracturas, aunque es compleja, debe ser entendida e individualizada para cada paciente. Los signos y síntomas son datos que permiten dar una explicación razonable de cómo se relacionan éstos con la información clínica y radiográfica. Por ejemplo, un defecto en el piso sería consistente con la falla que se produce cuando la mirada se dirige hacia arriba y con las restricciones ocasionadas por el atrapamiento de tejido blando. Aun cuando los defectos de la lámina papirácea del etmoides sean –por lo general– pequeños, son capaces de ocasionar un mal posicionamiento del ojo y problemas relacionados con el movimiento del recto medial, sobre todo si la pared se encuentra desplazada más de 2 mm.²⁻⁶ Los datos del sitio y del tamaño de la fractura *blow out* se derivan de una historia clínica precisa, de un buen examen físico y de exámenes de gabinete. Desde un punto de vista histórico, es importante saber cómo se llevó a cabo la lesión

y cuáles fueron las consecuencias inmediatas de la misma. Lesiones graves se asocian con otras lesiones craneofaciales o con lesiones de otras áreas del cuerpo. El examen clínico debe realizarse inmediatamente después de la lesión y esta evaluación debe repetirse para valorar la estabilidad del paciente. Tan pronto como sea posible debe valorarse la visión; en la valoración se evaluará la percepción de la luz, se hará un conteo de dedos y se utilizarán esquemas estandarizados para valorar la agudeza visual. Para evaluar la movilidad activa de los ojos, el paciente debe seguir un objeto que el examinador movilizará de un plano a otro. Al mismo tiempo, deben evaluarse la desviación de la mirada conjugada, los síntomas de diplopía, las discrepancias de tamaño de la pupila y la reacción de ésta a la luz; asimismo, las alteraciones en el reflejo consensual son altamente significativas de lesión del nervio óptico y la hemorragia subconjuntival generalmente indica lesión subperióstica, que es un dato para establecer fractura de la pared orbitaria.³⁻⁸ Aunque la historia clínica y el examen físico pueden darnos una idea de la ubicación de la lesión y de la severidad de la misma, no tendríamos la exactitud que nos daría un estudio de imagen, como la TC. Estudios simples de imagen también pueden indicar lesiones de piso de órbita, en las que llega a haber un signo de gota de agua, el cual indica que existe protrusión de tejido blando de la órbita hacia el seno maxilar.

Reporte de caso

Paciente masculino de 31 años de edad, quien refirió haber recibido en una riña un golpe directo en la región ocular derecha de la cabeza. Tuvo dolor en el sitio del traumatismo, sin deterioro de la agudeza visual, sin restricción de movimientos oculares y sin diplopía; sin embargo, una semana después –en la valoración de Otorrinolaringología– mencionó aumento de dolor en la región orbitaria derecha, diplopía vertical y restricción del movimiento ocular derecho cuando realizaba la supraducción, lo cual se corroboró cuando se realizó el examen físico, en el que se encontró el tercio superior del macizo facial sin alteraciones, el tercio medio con rebordes orbitarios y sin hundimientos ni escalonamientos, que los reflejos pupilares estaban sin alteraciones, el ojo derecho con quemosis en la región perilímbica inferior, restricción de movimientos oculares –a la supraducción e infraducción–, diplopía vertical sin equimosis palpebral o enfisema subcutáneo, la región maxilomalar sin alteraciones y el tercio inferior sin alteración. Se realizó una TC del macizo facial con atención a las órbitas y se apreció fractura pura del piso de la órbita, con hernia de contenido orbitario hacia el seno maxilar derecho, sin atrapamiento evidente de músculos extraoculares y sin lesión en el resto de las estructuras (Figura 1). Se decidió manejo quirúrgico con abordaje subciliar, se realizó un colgajo de músculo cutáneo,

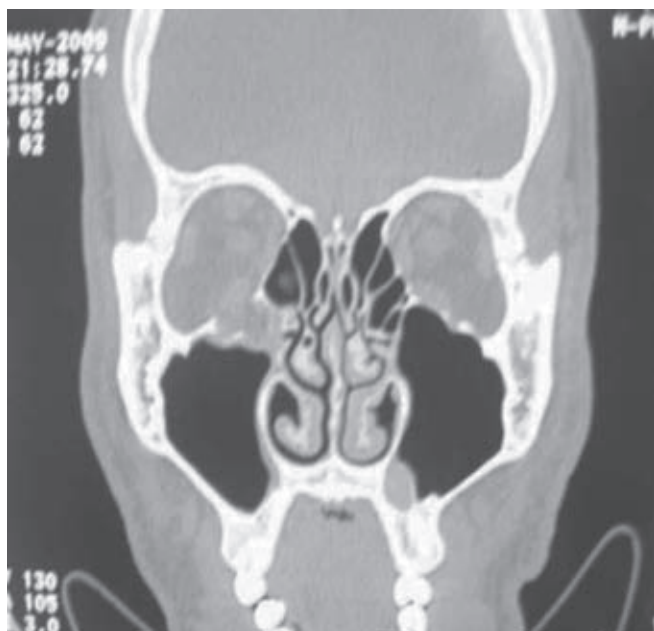


Figura 1. Fractura pura del piso de la órbita con hernia de contenido orbitario hacia el seno maxilar derecho.

se hizo una incisión en el reborde orbitario inferior (Figura 2) —con desperiostización del reborde y del piso orbitario—, con un endoscopio rígido de 0 grados se visualizó el sitio de la fractura —cuya hernia de grasa periorbitaria se liberó— y se retornó la órbita para posteriormente proceder a reconstruir el piso orbitario (Figura 3) mediante el empleo de una malla dinámica de titanio, que medía aproximadamente 3.5 cm de largo por 2.5 cm de ancho (Figura 4) y que se fijó con tres tornillos de titanio; se realizó la prueba de la pinza y no se encontró restricción o resistencia de movimientos oculares, con lo cual se comprobó que no quedó tejido atrapado después de hacer la reconstrucción con la malla. Se cerró por planos la incisión, se valoró al paciente —después del evento quirúrgico—



Figura 2. Abordaje subciliar. Se realiza un colgajo de músculo cutáneo y se incide en el reborde orbitario inferior.



Figura 3. Con un endoscopio rígido de 0 grados se visualiza el sitio de la fractura, se libera la hernia de grasa periorbitaria y se retorna la órbita.

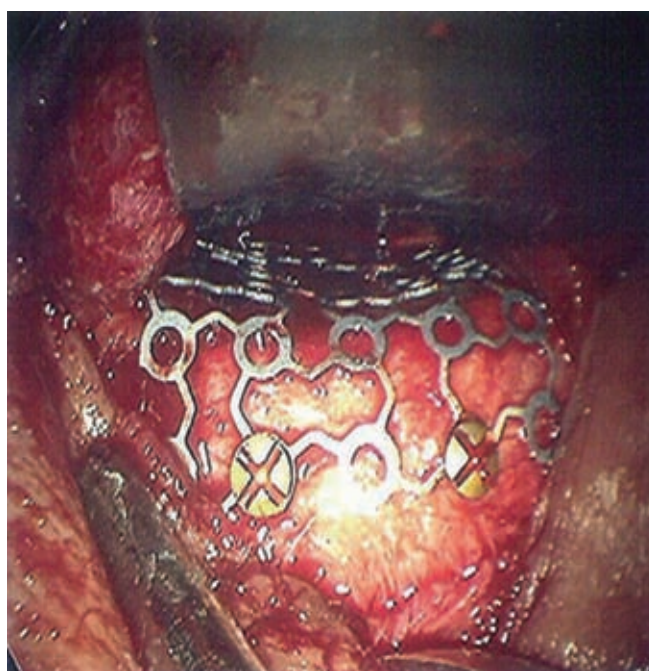


Figura 4. Reconstrucción del piso orbitario mediante el empleo de una malla dinámica de titanio, que mide aproximadamente 3.5 cm de largo por 2.5 cm de ancho y que se fija con tres tornillos de titanio.

en las semanas 1, 2, 3, 4, 6 y 8 y se encontró que evolucionó de manera favorable, sin restricción de movimientos oculares, sin diplopía y con hipoestesia solamente en la región subciliar, la cual fue disminuyendo conforme fue valorada su evolución. En el estudio radiológico de control que se realizó se apreció que la malla estaba perfectamente adherida al piso orbitario (Figura 5).

Discusión

Los principios del tratamiento de la fractura orbitaria consisten en recuperar la posición normal y el movimiento del globo



Figura 5. Estudio tomográfico con reconstrucción en tercera dimensión, en el que la malla se aprecia perfectamente adherida al piso orbitario.

ocular con un mínimo de complicaciones posoperatorias. Sin embargo, la consecución de excelentes resultados es difícil en algunos casos. Las líneas de la fractura pueden ser bien visualizadas –antes de reducir el contenido orbitario prolapso– mediante los enfoques tradicionales de abordaje de la órbita, como la incisión subciliar o la incisión transconjuntival con o sin cantotomías laterales. Sin embargo, es difícil detectar cómo se encuentra la porción posterior de la fractura y cuánto contenido orbitario existe. Con los endoscopios de alta resolución, que se han utilizado en la intervención quirúrgica de senos paranasales, se logra tener una clara visualización y acceso a las paredes de la órbita, pues muestran con mucha claridad y con gran precisión la porción posterior del piso orbitario e, incluso, lesiones del nervio infraorbitario. Se han usado endoscopios en una antrostomía maxilar –según algunos informes sobre exploración y reconstrucción del piso orbitario– y se han obtenido buenos resultados, sobre todo cuando se han empleado en pacientes con grandes defectos. Sin embargo, para reducir y reconstruir la órbita parece que es difícil realizar una manipulación precisa, incluso para los cirujanos más experimentados. En general, es necesario hacer una incisión en la piel del párpado o conjuntiva para reconstruir la pared orbitaria afectada. El ectropión temporal y la laceración de la placa tarsal son posibles complicaciones de un abordaje transconjuntival; aun así, con este abordaje –que se ha aplicado en una gran variedad de intervenciones quirúrgicas orbitarias– el índice de complicaciones ha sido bajo.

Conclusión

En la reconstrucción de fracturas de órbita es de reconocer el avance técnico que se ha logrado con las técnicas endoscópicas, puesto que éstas –mediante una visión magnificada y una mejor iluminación del campo quirúrgico– ponen de manifiesto una relación más precisa de la extensión de la lesión con el entorno y las estructuras afectadas. Con lo anterior se concluye que se obtendrá un mejor resultado posquirúrgico y una disminución significativa de la morbilidad asociada.

Referencias

1. Maniglia AJ, Stepanic DW. Orbital fractures. In: English GM, editor. *Otolaryngology* (vol. 4). Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996;p:25-26.
2. Chen CT, Chen YR, Tung TC, Lai JP, et al. Endoscopically assisted reconstruction of orbital medial wall fractures. *Plast Reconstr Surg* 1999;103:714-720.
3. Rhee JS, Lynch J, Loehrl TA. Intranasal endoscopy-assisted repair of medial orbital wall fractures. *Arch Facial Plast Surg* 2000;2(4):269-273.
4. Sugar AW, Kuriakose M, Walshaw ND. Titanium mesh in orbital wall reconstruction. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1992;21:140-144.
5. Nathanson A, Matthis SP, Tengvar M. Diagnosis and treatment of fractures of the orbital floor: a ten-year retrospective study. *Acta Otolaryngol* 1992;112(492):28-32.
6. O'Regan MB, MacLeod SP. Miniantrostomy for the reduction of fractures of the orbital floor. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000;38:191-192.
7. Jin HR, Shin SO, Choo MJ, Choi YS. Endonasal endoscopic reduction of blowout fractures of the medial orbital wall. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;58:847-851.
8. Chen CT, Chen YR. Endoscopically assisted repair of orbital floor fractures. *Plast Reconstr Surg* 2001;108:2011-2018.
9. Ikeda K, Suzuki H, Oshima T, Takasaka T. Endoscopic endonasal repair of orbital floor fracture. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125:59-63.
10. Woog JJ, Hartstein ME, Gliklich R. Paranasal sinus endoscopy and orbital fracture repair. *Arch Ophthalmol* 1998;116:688-691.
11. Potter JK, Ellis E. Biomaterials for reconstruction of the internal orbit. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:1280-1297.
12. Carton A, Hislop S. Orbital floor injury with extraocular muscle entrapment following functional endoscopic sinus surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000;38:82-83.
13. Corey JP, Bumsted R, Panje W, Namon A. Orbital complications in functional endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;109:814-820.
14. Mauriello JA (Jr), Wasserman B, Kraut R. Use of vicryl (polyglactin-910) mesh implant for repair of orbital floor fracture causing diplopia: a study of 28 patients over 5 years. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1993;9:191-195.