

ATLAS OF CRANEO –FACIAL TRAUMA
ROBERT H. MATHOG M.D
W. D SAUNDERS Co. 1992 Chapter, 57 Pp 287-302
Traducción : Dr. Diego Meneses.

GENERALIDADES

El lugar más frecuente de las fracturas blow-out es el piso de la órbita, pero pueden verse lesiones similares en orden de frecuencia en las paredes medial, lateral y superior.

La fractura blow- out pura se entiende generalmente como un estallamiento y rotación de los fragmentos óseos de la porción central de la pared. Sin embargo si la lesión está asociada con una línea de fractura que se extiende hacia uno de los rebordes, es considerada un tipo impuro de fractura. Las fracturas impuras se encuentran con frecuencia en las fracturas malares, maxilares naso-orbitarias y frontales.

El defecto causado por la fractura blow-out es variable en tamaño y con frecuencia rellena con los tejidos blandos de la órbita. Si hay poco edema y los defectos pequeños se traducen en un aumento del volumen de la órbita circunscrito por las paredes y una reducción del contenido orbital. Esto puede traducirse en la apariencia clínica de un enoftalmo.

El tejido graso que entra dentro de la fractura es el que soporta la posición y la actividad mecánica de los músculos extraoculares.

En los defectos pequeños los músculos pueden quedar atrapado, pero es común que el septum esté desplazado, es este cambio de posición del septum el que provoca alteraciones en la función muscular. Los cambios en la posición del globo pueden también causar un impacto en la tensión y contracción del músculo. Adicionalmente hay la posibilidad de lesión directa a los nervios y músculos.

Todos estos factores aislados ó unidos pueden ocasionar fallos en la coordinación ocular y producir el síntoma diplopia.

Los sitios y el tamaño de las lesiones en las paredes pueden producir diferentes síntomas.

Los grandes defectos del piso pueden producir hipoftalmo y enoftalmo pero debido a que los grandes defectos normalmente no atrapan los músculos o la grasa, puede que no ocurra diplopia. Sin embargo los pequeños defectos del piso pueden atrapar los músculos y la grasa, causando diplopia en los movimientos hacia arriba: el enoftalmo e hipoftalmo pueden ser de menor

magnitud, los defectos de la pared medial, en dependencia de su tamaño pueden estar asociados con enoftalmo, si hay algún músculo involucrado generalmente es el recto interno pudiendo afectar el movimiento medial y lateral.

Las lesiones que afectan la unión de las paredes medial e inferior son generalmente grandes apareciendo frecuentemente el enoftalmo. Las fracturas de las demás paredes de la órbita pueden también afectar la relación continente- contenido de la órbita y de la actividad muscular, estos defectos casi siempre están en relación con el tamaño de la lesión y su relación con los músculos que se insertan en dicha pared.

REPARACIÓN DEL PISO ORBITARIO CON MALLA DE POLIETILENO. TÉCNICA ALTERNATIVA USANDO INJERTO DE PARIETAL Y ABORDAJE DE CADWELL-LUC.

INDICACIONES

La mayoría de las fracturas blow-out necesitan ser reparadas quirúrgicamente; algunas pueden ser tratadas por métodos conservadores. Estas últimas están relacionadas con un desplazamiento mínimo de alguna de las paredes y que no haya diplopia. Esta condición, sin embargo debe ser comprobada por Rx y por exámenes repetido; por otra parte, lo que puede aparecer como una lesión sin importancia puede estar asociada a una malposición del globo, con pérdida del balance neuromuscular y persistente deformidad y disfunción. Hay indicaciones absolutas y relativas para la exploración y cirugía correctiva para evitar estas secuelas.

INDICACIONES ABSOLUTAS.

- 1- Enoftalmo agudo; más de 2 ó 3 mm e hipoftalmo >2 ó 3 mm
- 2- Restricción mecánica ó atrapamiento asociado a diplopia.

INDICACIONES RELATIVAS

- 1- Condiciones que puedan causar enoftalmo y/o hipoftalmo; teóricamente, 2 ó 3 mm y desplazamiento de la pared en un área de 1,5 a 2 cm² ó de tejidos

blandos pueden causar estas deformidades. Estos cambio generalmente pueden apreciarse en t.a.c axial y coronal.

2- Persistencia de diplopia, posiblemente causada por pequeños defectos y cambios mecánicos que no son perceptibles por el test de ducción forzada; estos casos no deben tener evidencia de lesiones de nervios.

El tiempo de la cirugía es importante. La cirugía hecha muy temprano puede estar asociada con un diagnóstico inexacto, edema que obscurece los planes quirúrgicos y marcas anatómicas, el excesivo sangramiento que acompaña la fase de cicatrización, donde se desarrolla la exploración tardía, puede revelarnos mal unión y reabsorción del hueso con contracción de los tejidos blandos por la cicatriz. Por tanto la cirugía es mejor realizarla entre los 7 y 10 días. Si hay fracturas cráneo-facial es asociadas que deban ser tratadas debe coordinarse para su tratamiento simultáneo. En general los niños cicatrizan más rápido y deben operarse más temprano. Los adultos pueden ser demorados por 10 a 12 días. Las demoras adicionales pueden comprometer los resultados, pero es posible la reparación 4 a 6 semanas después de la lesión.

PROCEDIMIENTOS

- A-** Las fracturas blow- out puras pueden ser abordadas a través de una incisión subciliar. Esta incisión se realiza 2 ó 3 mm debajo de la cilia del párpado inferior, justamente lateral a la puneta. Si hay que reparar lesiones del hueso malar la incisión puede extenderse lateralmente por una arruga.
- B-** La incisión debe ser inyectada con lidocaína al 1% con epinefrina al 1: 100,000 para ayudar a la hemostasia, usando un bisturí afilado, se corta la piel y el músculo orbicular. La disección después continua en un plano entre el músculo y el septum orbital hacia abajo hasta que el cirujano alcanza el nivel de la pared anterior de la maxila usando un retractor maleable para sostener y proteger el septum y otro separador que retrae el párpado hacia abajo, se hace incisión de 5 mm en el periostio. La incisión debe evitar lesionar el nervio y la arteria infraorbitaria, el cual está medial e inferior al área de disección.
- C-** El periostio y los tejidos blandos son elevados con elevador de Joseph. La disección subperiostica continua sobre el reborde y dentro del piso de la órbita. La iluminación y el control del sangramiento son muy importantes, debido a que el cirujano debe ser capaz de visualizar cada maniobra e

identificar los diferentes tejidos que se insertan en el piso de la órbita. Usando una espátula de Freer el periostio se eleva medial y lateralmente al defecto. La disección se continua hacia atrás y para estar seguro de su completamiento debe exponerse la unión del canal infraorbitario y la fisura orbital inferior.

D- Se realiza la ducción forzada y si la reducción es satisfactoria el periostio se cierra con cromado 3-0. La piel se sutura con nylon 5-0 y sutura subcuticular. Se administra antibiótico, eritromicina ó penicilina por 5 días. El paciente debe ser evaluado a la semana y mensual mente para asegurar estabilidad y cicatrización normal.

SUGERENCIAS

1-Un diagnóstico preciso es esencial para un tratamiento apropiado. La historia de la enfermedad y el examen clínico debe ser completado con t.a.c axial y coronal. Si el paciente no puede ser posicionado para estas pruebas, está indicado la tomografía en el plano frontal. Es muy recomendable la consulta con el oftalmólogo.

2- La medición del enoftalmo e hipoftalmo puede estar falseada por el edema de los tejidos y/0por el desplazamiento de los puntos de referencia (pared lateral de la órbita). Es por tanto importante que la evaluación sea demorada hasta que la inflamación desaparezca. Si la pared de la órbita está desplazada la proyección de los globos en relación con mejillas y frente puede ser estimada visualizando estas estructuras tangencialmente desde arriba ó abajo del paciente.

3- Debe sospecharse restricción en los movimientos musculares cuando hay diplopia y movimientos incoordinados. Debe obtenerse la confirmación mediante un test de ducción forzada y la evidencia radiográfica de la disrupción de la pared orbital cerca del músculo afectado.

4- Las contraindicaciones para la reparación del piso son el Hyphema, lesiones de la retina y perforación del globo. La neuropatía óptica y traumática y la inclusión de la arteria de la retina son también consideraciones importantes. No debe operarse en pacientes con visión de un solo ojo.

5- El tiempo de la cirugía es importante. La exploración y reparación temprana junto a un diagnóstico preciso son necesarios para resultados exitosos. El tiempo optimo para la cirugía es entre 7 y 10 días después del trauma.

6-Evite dañar la lámina tarsal. El músculo orbicular se inserta en la porción más baja de la lámina y para no dañarla debe protegerse debidamente. La cicatrización dentro y alrededor de la lámina tarsal puede traer la retracción del párpado inferior.

7-Haga incisiones pequeñas. Las incisiones grandes en el párpado comprometen el drenaje linfático y causa edema postoperatorio.

8- La herniación de la grasa orbitaria dentro del seno debe ser tratada con técnicas atraumáticas. Evite su lesión directa o la amputación de la misma, esto causará necrosis ó reabsorción. Los cambios en el contenido orbitario afectarán la posición del globo.

9- Debe de evitarse la lesión de la arteria infraorbitaria, pero si ocurre se controlará con compresión. No debe usarse cauterización porque puede lesionar el nervio infraorbitario. Como último recurso pueden usarse clips vasculares en el vaso sangrante.

10- El implante de malla de polietileno es el preferido, tiene un récord excelente proporcionando buenos resultados sin las secuelas adversas que dan otros materiales. El Silastic tiende a extravasarse y debe ser anclado en posición. Los injertos autógenos de hueso si son muy finos (pared anterior de la maxila) tienden a reabsorberse. Los autoinjertos del cráneo suelen ser muy gruesos y difíciles de adaptar a las paredes.

11- Cuando el piso de la órbita ha cicatrizado en malposición se requiere un abordaje más agresivo. Estas fracturas pueden necesitar la reducción con un elevador potente. En ocasiones los tejidos blandos atrapados deben ser liberados cortando áreas de la pared deprimida con un Kerrison. El defecto puede después ser reparado con un implante apropiado.

12- Las fracturas que están situadas hacia la parte posterior y medial pueden requerir un abordaje transantral para su reducción. La antrostomía anterior debe ser lo suficientemente grande para permitir al cirujano visualizar el piso de la región y admitir el dedo para la palpación y reducción de los fragmentos. Este abordaje idealmente debe hacerse junto con el del párpado de manera que el piso pueda ser inspeccionado también desde arriba y reforzado con malla de polietileno. Le empaquetamiento está indicado pocas veces. Si el fragmento no se mantiene en su posición reducida el cirujano debe considerar un implante más efectivo como el injerto óseo.

13- Para los grandes defectos del piso la malla de polietileno no proporciona un soporte efectivo. En estos casos debe considerarse el injerto óseo. La cortical externa parietal es el sitio donante preferido.

COMPLICACIONES

1- La pérdida de la visión es probablemente la más indeseable complicación asociada a la fractura blow-out. Esta pérdida puede ocurrir debido a la lesión del cristalino córnea, hiphema, goteo de la retina y/o perforación del globo. Las lesiones del nervio óptico y/o la oclusión de la arteria de la retina pueden desarrollarse primariamente por trauma cercano al canal óptico secundariamente por excesiva retracción del globo, hemorragia retrocular ó desplazamiento del implante. Debe anotarse la condición médica del ojo y los resultados de los exámenes. La cirugía debe posponerse si algunos de estos factores está presente y que pudiera agregar lesiones adicionales.

Si la pérdida de la visión ocurre después de la operación la condición debe ser diagnosticada y corregida inmediatamente. Si es necesario debe retirar el implante desplazado, controlar el sangramiento, retirar coágulos acumulados y reducir la presión en el área retrobulbar con una cantotomía y lisis de la periórbita. Adicionalmente el cirujano puede administra esteroides y diuréticos para aliviar la presión intraorbitaria y retrorbital.

2-La persistencia de diplopia y/o enoftalmo puede indicar una reparación inadecuada. En el postoperatorio temprano es posible reexplorar y reducir la fractura y reforzar nuevamente la pared. En nuestra experiencia, pueden obtenerse resultados satisfactorios hasta 6 semanas después de la operación. Más allá de este tiempo deben considerarse otras alternativas como injerto óseo.

3- La hipoestesia postoperatoria es una secuela frecuente de la fractura blow-out. El déficit neural puede también estar asociado con parestesia y dolor en la distribución del nervio infraorbitario y sus ramas maxilares. Teóricamente una reducción temprana y efectiva del piso debe prevenir ésta complicación y permitir la regeneración nervios. Si la complicación persiste debe considerarse la exploración y descompresión del canal infraorbitario.

4-El éctropion debe ser evitado con técnica cuidadosa y atraumática. La lámina tarsal debe ser protegida y deben evitarse cortes a repetición a través del músculo orbicular. La reacción cicatrizal puede ser minimizada cerrando el periostio con una sola sutura de cromado. Si el éctropion comienza a desarrollarse las infiltraciones de triancinolona (40mg/ml) deben comenzarse y el masaje del párpado diariamente. Si el éctropion persiste, el cirujano debe considerar la lisis de la cicatriz y colocar un injerto libre de piel total.

TÉCNICA ALTERNATIVA USANDO INJERTO CORTICAL DE PARIETAL.

Ocasionalmente la fractura de piso se extiende a través de este y de la pared medial y está tan severamente dañado y conminuto que la malla no es capaz

de proporcionar un soporte adecuado. En esta condición es deseable un injerto óseo. La cortical externa del hueso parietal es la de preferencia, debido a su cercanía y que el injerto puede ser tallado con morbilidad mínima. La pared anterior del maxilar no es satisfactoria debido a la tendencia a la reabsorción. La cresta ilíaca o la costilla pueden ser usadas pero su obtención es más dificultosa y con frecuencia está asociada a molestias en el postoperatorio. La cortical parietal se expone como se describe en el capítulo 60. El hueso después es rotado de manera que la curvatura se adapte al piso (cortical externa hacia abajo) y el hueso es alisado con fresas ó rongeu. Debido a que el injerto se reabsorbe muy poco (si ocurre) la cantidad de la corrección puede ser exacta. Si el injerto tiende a elevar demasiado el piso puede causar hiperoftalmia y el injerto debe ser afinado apropiadamente. Si el injerto permanece a un nivel muy bajo debe ser reforzado con otro injerto para restablecer el volumen perdido. Normalmente el injerto se estabiliza al cerrarse el periostio con sutura cromada 3-0. La herida de la piel se cierra con nylon 5-0 y se indica antibiótico profiláctico entre 7 a 10 días.

TÉCNICA ALTERNATIVA USANDO EL ABORDAJE CALDWELL-LUC.

En fracturas del piso de órbita caracterizadas por una severa lesión, conminución de fragmentos y extensión de la fractura a la porción posterior de la órbita (borde etmoidal) un abordaje transantral puede ser útil. El procedimiento debe ser realizado con la exploración orbitaria desde arriba de manera tal que mientras el cirujano reduce los fragmentos desde abajo, la posición correcta puede ser garantizada en más de una dirección. El abordaje es a través de una incisión de aproximadamente 4 mm por encima del margen gingival desde el 1er ó 2do molar hasta el incisivo lateral. La hemostasia se logra mediante electrocoagulación. El periostio es después elevado desde la fosa canina hacia arriba por la cara externa de la maxila, la disección continua hacia arriba hasta el agujero infraorbitario, posteriormente hacia el contrafuerte cigomáxicomaxilar y anteriormente hasta el refuerzo naso-frontal. Se realiza osteotomía de la pared anterior de la maxila y usando el Kerrison la abertura se amplía hasta aproximadamente 2 ó 3 cm. ya ha sido elevada. La sangre es succionada de la cavidad sinusal y el piso de la órbita se visualiza desde abajo presumiendo que la periórbita ya ha sido elevada en el sitio de la fractura, el cirujano puede introducir el dedo a través de la antrostomía, palpar los fragmentos y empujarlos hasta su posición adecuada.

Si los fragmentos no permanecen estables el piso debe ser examinado desde arriba y ajustarlos correctamente.

El cirujano puede estar tentado a empaquetar el seno desde abajo, pero esto debe ser evitado. El empaquetamiento del seno a menudo provoca éstasis de las secreciones, inflamación localizada y por último reabsorción del piso. Nosotros preferimos reforzar el piso de la órbita con injerto de hueso craneal.

La maxila debe ser drenada con un pequeño orificio (1.5 cm de diámetro) echo a través de la pared medial de la maxila, por debajo del cornete inferior y hacia la nariz. La mucosa gingival se cierra con cromado 4-0. Se prescribe con antibiótico profiláctico durante 7 a 10 días.

