

~~EDUCACION CENTRAL~~

11234
2 ej. 8

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

I. S. S. S. T. E.

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

FRACTURA DEL PISO DE LA ORBITA

TRATAMIENTO TEMPRANO CON IMPLANTE DE PLACA DE POLIESTER

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PARA OBTENER EL

TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE

O F T A L M O L O G I A

PRESENTA EL

DR. JAIME CORTES CARRASCO

DR. RICARDO LOPEZ FRANCO

JEFE DE CAPACITACION Y DE-

SARROLLO

DR. HORELIO TRUJILLO DUARTE

PROFESOR TITULAR DE LA

ESPECIALIDAD

México, D.F., Noviembre de 1989

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

R E S U M E N .

Cinco pacientes con diagnóstico de fractura de órbita "blow-out" pura, fueron tratados con cirugía temprana, consistente en liberación de tejidos atrapados y reconstrucción del piso orbitario con un implante de poliéster. La indicación quirúrgica, se estableció una vez diagnosticada la fractura orbitaria, con estudio radiológico, en el cual se evidenció prolapso de tejidos orbitarios hacia el seno maxilar y presencia clínica de diplopía con prueba positiva de la ducción forzada. En el control postoperatorio, con un seguimiento hasta de doce meses, no se han encontrado complicaciones que se asocien al empleo de materiales sintéticos, utilizados para la reconstrucción del piso de la órbita, ni complicaciones porque se hubiera alterado el volumen orbitario o el balance de los músculos extraoculares.

SUMMARY.

Five patients with pure "blow-out" fracture of the orbita floor were treated with early surgery. The tissues entrapped in the fracture were freed and floor defect was covered with a plate made of an alloplastic material of poliester. The surgery indication was the radiographic finding of fracture with prolapsed orbital tissues into the maxillary sinus through the fracture and clinic evidence of diplopia with a positive forced duction test. In a twelve months follow-up, there were no complications associated with the use of this material in the orbital floor reconstruction. Neither complications due to changes in the orbital volume or muscle balance.

A N T E C E D E N T E S .

Las fracturas del piso de la órbita, se dividen en aquellas que poseen o no, componente de "blow-out" (1). El término "blow-out" implica una característica etiológica específica: La fractura es el resultado de un trauma que a la interrupción del piso orbitario, se suma el prolapso de tejidos hacia el seno maxilar. En las fracturas "blow-out" puras, las áreas más delgadas del piso o de la pared interna de la órbita, son desplazadas con integridad del borde orbitario (2). En las fracturas impuras, se afecta el borde orbitario. El trauma causa un incremento súbito de la presión orbitaria y son las paredes más delgadas, habitualmente el piso, el que actúa como válvula fisiológica de seguridad, respondiendo al incremento de presión, fracturandose (Fig. 1 y 2); de otra manera la presión ejercida tendría consecuencias graves para la integridad del globo ocular (3). Por ello, el sitio más frecuente de fractura es el piso, seguido de la pared media y el techo. Las fracturas del piso de la órbita acontecen en alrededor de un 11% de las fracturas que involucran la órbita (4).

Las indicaciones para el tratamiento quirúrgico de las fracturas del piso de la órbita son: Presencia de enoftalmos cosméticamente inaceptable; desequilibrio muscular persistente, traducido por diplopía y parestesia severa intratable por compromiso del nervio infraorbitario (5).

El propósito de la cirugía, es liberar tejidos atrapados, evitando su fibrosis y atrofia; más la reconstrucción del piso orbitario, utilizando un implante autógeno o de material sintético, con lo que se restaura el volumen orbitario y se proporciona, una superficie suave para el movimiento del propio globo ocular y su sistema motor.

Numerosos materiales han sido utilizados para la reconstrucción del piso orbitario, autógenos: como el hueso iliaco, cartilago costal, pared anterior del seno maxilar, lámina perpendicular del etmoides y cartilago auricular. También han sido utilizados materiales sintéticos: como el polietileno, teflón, supramid, silastic y mersilene (6).

En el Servicio de Oftalmología del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del I.S.S.S.T.E., al tratar un paciente joven con fractura de piso, no se pudo conseguir material sintético para la reconstrucción; dada la premura del tiempo, al cirujano Dr. Horelio Trujillo Duarte se le ocurrió utilizar a manera de implante un pedazo de radiografía expuesta, a sabiendas que la placa es poliéster (9). Y que una vez expuesta a las radiaciones y procesada, no contiene sales de plata y es prácticamente inerte al cuerpo humano. Dada la facilidad de su manejo, los buenos resultados obtenidos aparentemente en este primer caso y la abundancia de este elemento en todos los hospitales y casi sin costo, nos motivó a valorarlo en un mayor número de casos.

En este estudio tratamos cinco pacientes con diagnóstico de fractura "blow-out" del piso orbitario, con indicación quirúrgica, usando como implante, placa radiográfica expuesta para cubrir el defecto del piso orbitario.

M A T E R I A L Y M E T O D O S .

Se llevó a cabo un estudio prospectivo en cinco pacientes derechohabientes del I.S.S.S.T.E., que por regionalización corresponden al Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", en un periodo comprendido entre Agosto de 1987 y Agosto de 1989. Todos con diagnóstico de fractura "blow-out" de piso de órbita pura reciente (menos de 2 semanas), con prolapso de tejidos blandos al seno maxilar, comprobado por placas simples, tomografía coronal computarizada para órbita y observación transoperatoria.

Los cinco pacientes fueron de sexo masculino, con edades entre 17 a 30 años y con antecedente de traumatismo por puño en región periorbitaria; 4 del lado derecho y uno del lado izquierdo. En la exploración presentaban diplopía en posición primaria de la mirada, hipoestesia en la piel correspondiente a la distribución del nervio infraorbitario y prueba positiva a la ducción forzada. La agudeza visual fué buena en 4 pacientes (20/20) y en uno, era de 20/80 que no mejoraba con refracción, por ruptura de la cápsula anterior del cristalino y desarrollo de catarata.

La fractura fué medida basandose en los datos proporcionados por la tomografía coronal computarizada. Se calcula dicha medición "Unidades volumen fractura", las cuales resultan al multi-

plicar la amplitud por la longitud y a su vez esta, por la profundidad de tejidos blandos prolapsados. Se considera fracturas pequeñas de 1 a 5 UVF a menos de un cuarto de piso orbitario fracturado, fracturas medianas de 6 a 14 UVF o un cuarto de piso orbitario fracturado y grandes, igual o más de 15 UVF, cuando la mitad o más del piso orbitario esta fracturado.

Tomamos como marco de referencia, el promedio de las dimensiones de la órbita en el adulto, 3.5 cm. de amplitud por 4 cm. de largo. La cirugía fué practicada en las primeras dos semanas posteriores al traumatismo. Todos los pacientes presentaron fracturas no mayores de 5 UVF. La técnica quirúrgica fué realizada bajo anestesia general, asepsia y antisepsia de la cara, incisión subciliar de piel en toda la longitud del párpado, disección roma entre el orbicular y piel hacia adelante y tarso y conjutiva hacia atrás, se continuó hacia abajo identificando septum orbitario y evitando su perforación, hasta llegar al borde orbitario inferior e incidiendo periostio 2 mm. debajo del borde orbitario, se levanta periostio y se disecciona hacia cavidad orbitaria hasta identificar el sitio de la fractura se liberan tejidos atrapados realizandose prueba de la ducción forzada transoperatoria, por último, se coloca la placa de poliester, cubriendo el sitio de fractura y se cierra periostio y piel.

La placa de poliester se obtuvo de una película radiográfica

expuesta y liberada de su revestimiento exterior y capas de emulsión, sometida a esterilización con gas. El espesor de la placa es de 0.25 mm.

El régimen postoperatorio fué con antibióticos y analgésicos antiinflamatorios no esteroideos durante 5 a 7 días. Revisión a los 15 días, 1, 3, 6 y 12 meses hasta el momento de elaboración de la presente tesis.

ESTA TERCERA NO DEBE
SALIR

-9-

RESULTADOS.

Los 5 pacientes presentaron diplopia en las posiciones extremas de la mirada a los 15 días, que disminuyó a los 30 y desapareció a los 3 meses. Los 5 pacientes presentaron disminución en la sensibilidad superficial de la piel correspondiente a la distribución del nervio infraorbitario, con recuperación paulatina y completa hasta los 6 meses. La prueba de la ducción forzada se negativizó al liberar los tejidos atrapados en el sitio de fractura. En ningún paciente se desarrolló enoftalmos tardío, ni pérdida o disminución de la visión posterior a la cirugía. Hasta el momento actual se llevan 12 meses de control postoperatorio y no se han presentado complicaciones asociadas al implante, tal como la infección, rechazo o migración.

DISCUSION .

En el curso de la reconstrucción orbitaria que sigue a un trauma facial, frecuentemente es necesario la utilización de un implante para cubrir el defecto del piso orbitario y mantener reducidas las estructuras orbitarias que estaban prolapsadas.

Los injertos autógenos de hueso, son en principio el material preferido para la reconstrucción del piso orbitario, sin embargo, existen riesgos de morbilidad relacionados con el sitio donante y se incrementa el tiempo y dificultad quirúrgica. Es por esto que se han desarrollado substitutos de material sintético para la reconstrucción del piso orbitario. Recientemente estos materiales se han puesto en controversia, debido a reportes de complicaciones relacionadas con su uso, que oscilan de 0 a 14% en varias series (6).

Los injertos de hueso maxilar tomados de la pared anterior del seno, se recomiendan para casos de fracturas grandes, o cuando existe riesgo de infección; por heridas expuestas contaminadas o por taponamiento maxilar en la misma cirugía. En estos casos el hueso autógeno tiene un alto grado de resistencia a la infección. Por el contrario, para fracturas pequeñas y tratadas tempranamente, sin riesgo de infección, se recomienda utilizar materiales substitutos delgados como el supramid, silastic o Teflón, los cuales son difíciles de obtener y su costo es elevado (7).

El espesor del implante no es una rutina para todos los casos de fractura. Las fracturas pequeñas y tratadas tempranamente, requieren un implante de 0.3 a 1 mm. de espesor, ya que la principal función en tales casos es proporcionar un piso inerte y una superficie no adherente al globo ocular y a los tejidos orbitarios. El implante delgado con frecuencia no es adecuado para sostener un globo ocular y reducir el volumen orbitario en casos de enoftalmos o hipoftalmos establecido, ni en la reparación temprana de fracturas grandes de piso, por el riesgo de enoftalmos o hipoftalmos tardío, debido a la posible combadura en la parte central del implante (8).

Las complicaciones reportadas con el uso de implantes sintéticos son (6,8):

HEMORRAGIA ORBITARIA. Manifestada por una proptosis fija y dolor en el postoperatorio inmediato o mediato. La hemorragia se reabsorbe espontáneamente con recuperación de la movilidad ocular en forma gradual.

EDEMA DE PÁRPADO INFERIOR. El edema palpebral prolongado tarda de uno a cuatro meses; se dice que es por lesión de vasos linfáticos en una indebida disección muy temporal de los tejidos del párpado inferior durante el abordaje quirúrgico.

REACCIÓN TISULAR AL IMPLANTE. Hay una reacción global de tejidos blandos orbitarios, sin presencia de pus. En términos generales es rara y requiere extracción del implante.

INFECCION. La prevalencia de infección, es menos de la que pudiera esperarse en casos de fracturas graves donde hay heridas abiertas y contaminadas y fracturas hacia senos. La infección purulenta y grave de la órbita es generalmente una indicación para la extracción del implante.

EXPULSION DEL IMPLANTE. Es una complicación poco frecuente; aunque los implantes grandes y de mayor espesor son más susceptibles de migración, se reportó la expulsión de uno delgado en una serie grande de casos tratados tempranamente con implantes delgados en el Hospital Johns Hopkins, que se asoció a una infección crónica leve.

SOBRECORRECCION. La hipertropia por sobrecorrección no se reporta con frecuencia. Se presenta cuando se colocan implantes de más de 1 mm. de espesor en fracturas pequeñas y recientes, ya que los implantes de 2 a 4 mm. se reservan para defectos grandes del piso y casos de hipofthalmos o enofthalmos tardío.

EXPOSICION DE ESCLERA. Puede ser ocasionada a una elevación mecánica del globo ocular por el implante o por retracción del párpado inferior debido a: Adherencias del septum orbitario y orbicular al borde de la órbita. Esto se corrige, liberando las adherencias y colocando una cinta de silicón entre el orbicular y el borde orbitario. También se presenta en casos de fracturas "blow-out" impuras, en las que no se eleva adecuadamente un segmento del borde deprimido. El tratamiento es la reposición oportuna de este segmento.

En conclusión, los casos que tratamos hasta el momento y de acuerdo con los criterios de manejo anteriormente expuestos, estos pacientes fueron candidatos a la reparación temprana de la fractura y a la colocación de un implante delgado para cubrir el defecto del piso orbitario, contener los tejidos orbitarios que se encontraban prolapsados y a la vez, proporcionar una superficie inerte y suave para la libre movilidad del globo ocular. Creemos que este nuevo material es útil y además de fácil obtención para la reparación de este tipo de fracturas. Sin embargo, debe continuarse el tiempo de observación en busca de posibles complicaciones relacionadas con el implante.

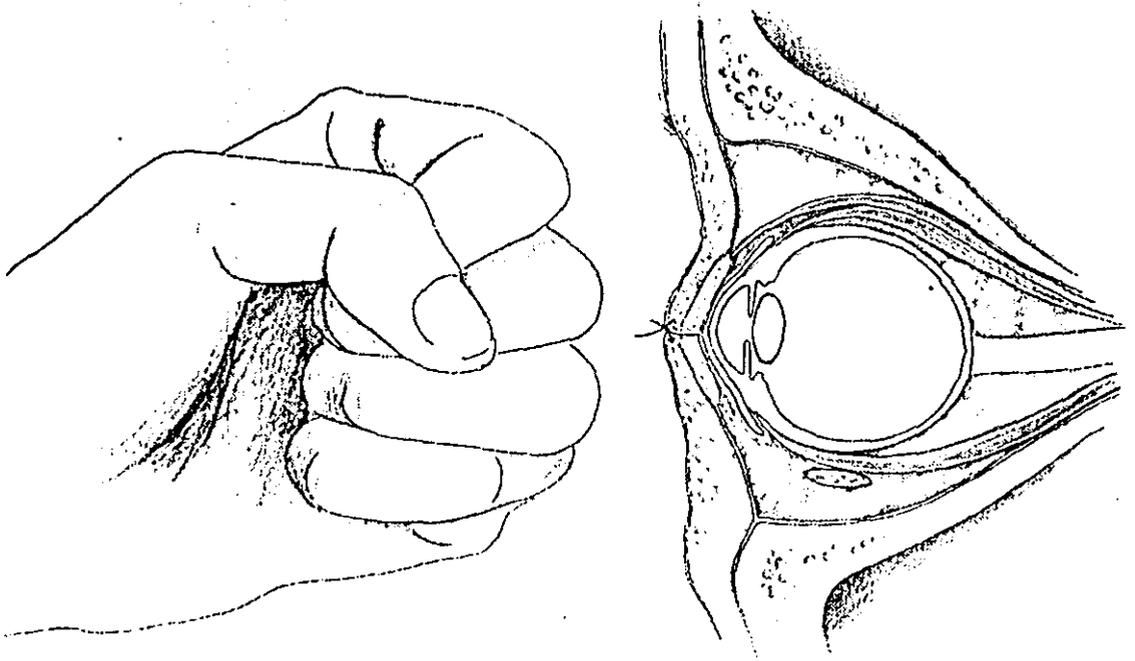


Fig. 1. Fuerza externa que golpea la región orbitaria.

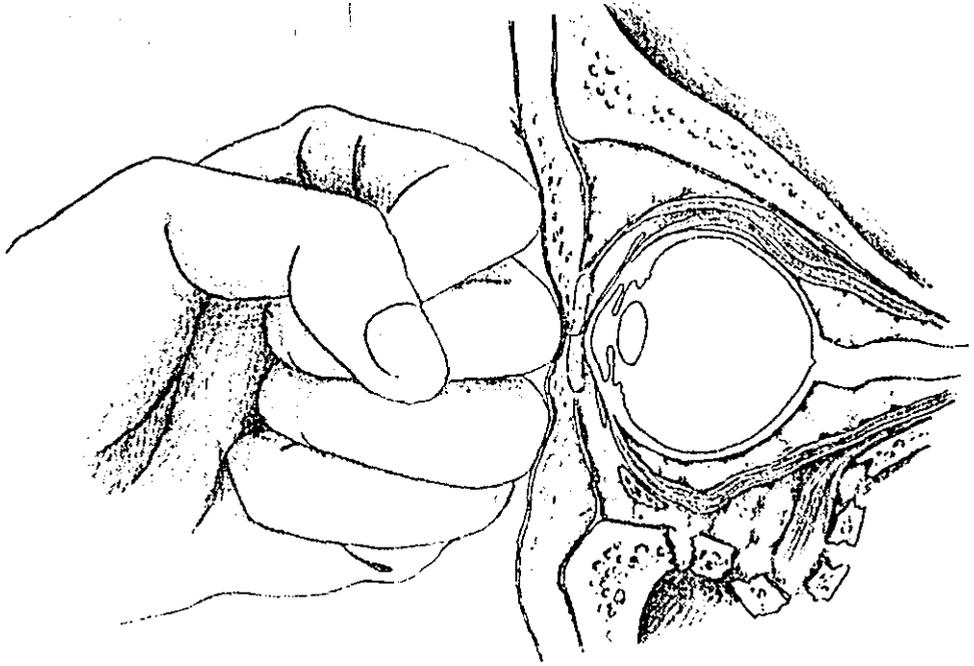


Fig.2. Fractura del piso de la órbita por incremento de la presión orbitaria.

REFERENCIAS.

1. Gittinger, J.W., Asdourian, G.K. Eds.: Manual of clinical problems in ophthalmology. Boston. U.S., Little, Brown and Company. 1988. p.31-33.
2. Hawes, M.D., and Dortzbauch, R.K.: Surgery on orbital floor fractures. Ophthalmology. 90:1066, 1983.
3. Greenwal, H.S., Jr., Keeney, A.L.L., Shannon, G.M. A review of 128 patients with orbital fractures. AM.J. Ophthalmology. 78:655-664, 1974.
4. Kersten, C.R., M.D.: Blow-out fracture of orbital floor with Entrapment caused by Isolated Trauma to The Orbital Rim AMERICAN J. Ophthalmology. 103:214-220, 1987.
5. Converse, J.M., and Smith, B.: On the treatment of blow-out fractures of the orbit. Plast. Reconstr. Surg. 62:100, 1978
6. Aronowitz, J.A., Freeman, B.S., and Spira, M. Long Term Stability of Teflon Orbital Implants. Plast. Reconstr. Surg. 78:166, 1986.
7. Mandel, M.A. Orbital Floor "Blow-out" Fractures: Reconstruction using autogenous maxillary wall bone grafts. AM.J. Surg. 130:590, 1975.
8. Browing, C.W. Alloplastic Materials in Orbital Repair. AM.J. Ophthalmology. 63:955, 1967.
9. Plaats, G.J. Ven Ber. Técnica de la Radiología Médica. 2ª Ed., Madrid: Parafino, 1972. p.240-241