

NOTAS CLINICAS ACERCA DE LAS FRACTURAS DE LA ORBITA *

Por el Dr. BAUL ARTURO CHAVIRA,
académico de número

Las lesiones traumáticas del cráneo y de la órbita son extraordinariamente frecuentes en nuestro medio; no me detendrá mucho el estudio de las primeras si no es en la relación que presenten con las lesiones de las partes blandas u óseas de la órbita, porque su forma, situación, extensión y aspecto clínico son tan multiformes y variadas que no podrían estudiarse en esta comunicación.

En varios trabajos que he presentado anteriormente a esta Honorable Academia de Medicina, a la Academia Nacional de Cirugía, y a la Sociedad de Cirugía del Hospital Juárez, he señalado las graves alteraciones que provocan en el ojo los traumatismos cráneo-encefálicos; se ha estudiado la frecuencia de estas lesiones oculares, localizadas en el hemisferio anterior del ojo, o en el hemisferio posterior; las modificaciones pupilares, el valor semiológico, y pronóstico que deriva de su observación; y fueron motivo de estudio y lo siguen siendo las modificaciones de la tensión ocular, etc., etc.

Los traumatismos actúan alrededor del borde de la órbita o en la cavidad orbitaria; traducen lesiones traumáticas que determinan heridas, contusiones del ojo, fracturas, etc.

La contusión es de primer grado o de segundo; esta última con frecuencia determina un hematoma supra o subperióstico; de tercer grado produce fracturas de las paredes del borde orbitario y lesiones variadas del ojo que hemos descrito en el síndrome traumático anterior, posterior o mixto.

* Trabajo reglamentario de turno, leído en la sesión del 29 de septiembre de 1948.

Las heridas de la órbita pueden ser simples o complicadas con un cuerpo extraño, o asociadas a una fractura de las paredes que a veces se irradia al cráneo o a los senos de la cara.

Así como es de antiguo el conocimiento de la irradiación a la órbita de fracturas de la bóveda o de la base, es reciente el conocimiento inverso; nosotros hemos podido precisar el mecanismo de las fracturas irradiadas de la órbita a la base o a la bóveda, como se verá en las siguientes líneas.

Las contusiones o heridas de la órbita producen equimosis palpebral más o menos grande, en uno o en ambos párpados, extendiéndose a veces a las regiones vecinas; son frecuentes los hematomas, el enfisema, las sufusiones hemorrágicas subconjuntivales inmediatas o tardías, los escurrecimientos nasales sanguíneos, los dolores de la esfera del V par. Se producen roturas de los músculos oculares con parálisis, trastornos de la sensibilidad, trastornos tróficos, hematomas de la órbita y exoftalmía traumática.

Una sola vez hemos observado un caso de luxación traumática del ojo.

Las alteraciones en el ojo y la visión son muy frecuentes; la amaurosis, la ambliopía y la ceguera se instalan en ocasiones de manera inmediata completa y definitiva; otras veces aparecen de una manera progresiva o pueden desaparecer.

Muchísimas veces hemos observado que estos traumatismos orbitarios producen lesiones muy graves en el ojo, como hemorragia en la retina, en la coroide, en el vítreo; despegamiento o separación de estas membranas, edema de Berlin, lesiones musculares de Haab, subluxación del cristalino, opacidades inmediatas, o tardías, etc., etc.

Si es frecuente la anosmia traumática, las complicaciones infecciosas son raras, lo mismo que el enoftalmos traumático por hundimiento de las paredes orbitarias.

En las heridas por arma de fuego se producen lesiones variadas en el globo o en sus anexos, en la órbita o en la cavidad craneana, según la trayectoria que sigue el agente vulnerante.

Es muy frecuente en nuestro medio el número de enfermos traumatizados de cráneo y de cara; la estadística de un año, de 1947 a 1948, en el Hospital Juárez es de 3,500 casos aproximadamente. Se han producido fracturas del cráneo y de la órbita en la siguiente proporción:

Fracturas de la bóveda.....	23
Fracturas de la base.....	295
Fracturas de la bóveda irradiadas a la base.....	104
Fracturas irradiadas a la órbita.....	23
Fracturas directas de la órbita.....	58
Fracturas directas de órbita irradiadas a la base.....	10
Fracturas directas de la órbita irradiadas a los huesos de la cara.....	15
Fracturas con propagación al canal óptico.....	9
Fracturas con propagación a la hendidura esfenoidal..	6

Como se ve, la proporción es muy grande, mucho más que la que nos señalan las estadísticas Americanas. Pancoast, en su libro "The head and neck in Roentgen Diagnosis", dice que en un año se diagnosticaron radiológicamente 13,055 fracturas; de ellas solo 465 o sea un 3.3% fueron en el cráneo y con más frecuencia en el hombre. El sitio de la fractura asentó en la región frontal 120 veces; en las regiones temporales y parietales 239; en la región occipital 236, y en la base del cráneo solamente 10. Luckatt estima en 7% la frecuencia de las fracturas del cráneo.

Todos conocemos las causas de estas fracturas para insistir en su etiología; lo único interesante por señalar es que el primer lugar corresponde a los accidentes automovilísticos; el segundo a los traumatismos con instrumentos contundentes y el tercero a heridas por arma de fuego.

Kalznelson da en su estadística una fuerte proporción de 14% de lesiones de la órbita; un 35% para la contusión del ojo; el 6% de neuritis y avulsión del nervio; un 26% de rupturas de corioide y de retina. En un 25% se encontraron delgados fragmentos de huesos en la pared opuesta, (The 1945 year book of the eye, ear, nose and throat. L. Bothman). Lagrange observó en la segunda guerra mundial rupturas de corioide en las lesiones tangenciales de la órbita; edema de la mácula; neuritis con escotomas centrales; atrofia del nervio óptico en lesiones de la órbita con fractura del esenoide y del etmoide. Observó también lo que hemos observado nosotros: exoftalmía, tosis, oftalmoplejia completa, degeneración trófica de la córnea en las fracturas del techo de la órbita. Practicó varias veces la orbitotomía trans-palpebro-conjuntival, llamada por este motivo de Lagrange. No estamos de acuerdo con Lagrange, cuando afirma que las fracturas de la bóveda orbitaria son de origen directo; en el

curso de este trabajo se verá que muchas fracturas del techo son la consecuencia de una irradiación.

Las fracturas de la órbita son indirectas, por irradiación y por contragolpe o por hundimiento; o son fracturas directas que interesan el borde y las paredes de la órbita.

El diagnóstico de las fracturas de la órbita es muy delicado y difícil; debe hacerse primero, un estudio clínico y oftalmológico completos; después un estudio radiológico en diferentes posiciones, estereoscópico y tomográfico.

Se completará cuando las condiciones así la exijan con los siguientes estudios: neurológico, neuro-otológico, ventriculográfico y encefalográfico.

Efectivamente, el diagnóstico de las fracturas de las paredes orbitarias, indirectas o directas, si es fácil en algunos casos, por las grandes lesiones que se producen y por signos perfectamente claros, en la mayoría de las veces es extraordinariamente difícil; nuestra experiencia clínica nos enseña que es por la valorización justa, rigurosa, de los síntomas clínicos observados y por la evolución clínica como ratificamos el diagnóstico; en la mayoría de los casos nos ayuda interpretándola juiciosamente; pero ella sola, no basta para hacer un diagnóstico. Nos queda la observación rigurosa de los síntomas oculares, y es precisamente dándoles el valor que tienen, como se precisa en el diagnóstico un gran porcentaje de casos; la justa valorización de una dilatación pupilar, de una paresia o parálisis muscular, de un trastorno de la sensibilidad; la observación cuidadosa de una exoftalmía directa, pequeña, mediana o grande o de una exoftalmía oblicua; la observación juiciosa del fondo del ojo, el estudio de la agudeza visual central, de los escotomas o de modificaciones del campo visual, cuando esta observación puede realizarse en virtud de las graves condiciones en que se encuentran estos enfermos; la observación radiológica, estereoscópica y tomográfica de la órbita en diversas posiciones constituyen los elementos de que se vale el clínico para hacer este diagnóstico.

En la exploración de la órbita deben hacerse las siguientes radiografías: frontal, lateral, naso-mentoniana, occípito placa y en posición de Rhese. La naso-mentoniana se logra colocando la placa de manera que el enfermo apoye el mentón con mediana flexión de la cabeza sobre la placa; cuando la nariz es pequeña debe separarse de la placa un centímetro. Cuando es posible se completa este estudio con tomografía y una o varias radiografías estereoscópicas. En la radiografía lateral se estudia el borde superior e inferior y el techo de ambas órbitas, lo mismo que la fosa

craneal anterior en la línea media; debajo de las bóvedas orbitarias se observa la lámina cribosa que forma el techo del seno esfenoidal. La placa fronto-nasal constituye una posición mala para la observación de la órbita, porque se proyecta en ella la pirámide formada por la porción petrosa del temporal y el orificio auditivo interno; los hoyuelos de Paccioni en forma de excavaciones arqueadas y la escama del temporal. Es buena solamente para estudiar el contorno superior e interno de la órbita. La radiografía en la placa naso-mentoniana es una posición magnífica para el estudio de la órbita; se visualiza su contorno y en la parte interna se observa la lámina papirácea del etmoide; en su parte media y cruzándola de arriba y adentro se ve la pequeña ala del esenoide; abajo y afuera el ala mayor porque la pirámide está colocada precisamente debajo de la arcada orbitaria inferior. En la parte inferior del seno frontal aparece como un campo claro de forma romboidal la proyección del seno esfenoidal y a ambos lados de este último aparece el espacio claro de estructura alveolar del etmoide. En esta posición se proyecta también el borde de la escama del temporal que es necesario no confundir con una fractura. En la occipito-placa se visualiza muy bien el seno esfenoidal, el etmoide y los bordes superior e inferior de la órbita. En la posición de Rhese, que se practica tomándola en decúbito ventral y con la cabeza en rotación a 35 grados a la derecha contra la placa, se visualiza el contorno de las dos órbitas. En este procedimiento, los rayos siguen la dirección del borde superior del pabellón de la oreja a la dirección de la mirada del opuesto; es decir del borde superior del pabellón derecho hacia la órbita izquierda, o del borde superior de la oreja izquierda hacia la órbita derecha. Es una de las mejores posiciones para observar el agujero óptico con un diámetro máximo de medio centímetro; a un lado de él se observa el espacio claro formado por el seno esfenoidal y más afuera el laberinto etmoidal. Para darse cuenta de la complejidad del problema de la visualización de estas regiones he visto señalado en el Atlas Clinique de Barmann titulado "La Radiographie en Ophtalmologie" veinticuatro métodos para el estudio del canal óptico. Cuando se quiere un estudio cuidadoso del techo de la órbita se requiere la posición naso-mentoniana ya mencionada, pero con la cabeza más flexionada; es la posición de Blondeau; las posiciones con incidencia vertical son útiles para el estudio de los senos posteriores, la fosa media del cráneo, los agujeros oval y redondo, la silla turca y el clivus, cuando la cabeza está rechazada fuertemente hacia atrás. Con la cabeza desflexionada se observa la pared inferior y la parte

anterior del techo. En muchos casos los métodos estereoscópicos nos permiten visualizar las fracturas de la pared interna y externa de la órbita. Deberán tomarse siempre radiografías en estas posiciones.

Clinicamente las fracturas indirectas de la órbita se traducen por signos propios o por signos comunes con las fracturas de las regiones vecinas del piso anterior. En 23 fracturas orbitarias indirectas hemos observado seis casos con pérdida definitiva de la visión por atrofia del nervio óptico, debida a una sección del mismo, atrás del ojo, y en tres veces por fractura en el canal óptico. En la primera observación la decoloración apareció 15 días después del traumatismo; en la segunda a los 25 y en la tercera a los 30 días; en la cuarta y quinta a las 3 semanas y en la última a los 12 días. Hemos visto dos casos más con neuritis óptica y otros dos con estasis papilar que terminaron en atrofia óptica; todos los casos fueron unilaterales excepto los de estasis papilar. En los tres primeros casos se trataba de una esquirla del techo de la órbita que seccionó el nervio; en el cuarto y quinto una esquirla del etmoide y en el último una esquirla de la pared súpero-externa. En los tres casos siguientes se trató de una fractura de la bóveda y del techo orbitario, que provocó una solución de continuidad en el canal óptico y la esquirla lesionó el nervio óptico con hemorragia del mismo.

No son raras las lesiones parciales del nervio óptico por sección o compresión en ese punto, produciéndose atrofonas parciales o hemiatrofonas con destrucción del haz papilo-macular.

En las fracturas de estas regiones, sobre todo las del vértice, se observan lesiones de los nervios motores, sensitivos y de la arteria oftálmica o de su ramas que producen el síndrome de hemorragia retro-ocular o aneurismas enquistados o difusos. No obstante el número crecido de hemorragias retro-oculares que hemos visto en nuestros servicios, solamente hemos observado dos casos de exoftalmía pulsátil. Los hematomas intracraneanos y los orbitarios producen compresiones en los trayectos motores y sensitivos del ojo; con disminución de la visión, escotomas, estrechamiento del campo, hemorragias retinianas, edema de la papila, con aparición ulterior de pigmento peripapilar. Estas lesiones oculares no son debidas muchas veces a la fractura orbitaria, sino a la violencia del trauma que provoca contusión del ojo en el segmento posterior y produce las lesiones del síndrome traumático posterior. Las equimosis subconjuntivales y palpebrales tardías son signos clásicos de fractura de la base de la órbita, como lo hemos visto muchísimas veces. Las hemorragias retro-

oculares no son siempre causadas por lesiones de los vasos oftálmicos; algunas veces lo son por lesiones del mismo ojo como lo muestra esta observación: R. A. de 35 años de edad, ocupó la cama 11 de la sala 3 en el H. J.; recibió un fuerte traumatismo en la región frontal izquierda. Comoción cerebral intensa. Herida de las partes blandas en la región frontal izquierda. Fractura del frontal irradiada al borde orbitario externo. Edema y hematoma de ambos párpados. Exoftalmía considerable izquierda. Hemorragias subconjuntivales bulbares; el ojo desviado abajo y hacia afuera; midriasis; pérdida de los reflejos; hemorragia del vítreo y tensión ocular normal. Se hizo el diagnóstico de hematoma retro-ocular con fractura del borde externo de la órbita. Efectivamente, las radiografías mostraron una fisura que se extendía desde la parte media del frontal izquierdo hacia abajo y afuera, fracturando el macizo orbitario externo. Ocho días después de la recuperación del estado general se observó que la exoftalmía disminuía, pero la tensión ocular bajó a 10 m.m.; no se alumbraban las membranas del fondo por la hemorragia del vítreo; doce días después desapareció la exoftalmía y se observó una atrofia del globo del ojo. La enucleación nos hizo ver una herida del segmento posterior del ojo producido por una pequeña esquirla desprendida de la pared externa de la órbita.

En otras ocasiones, la exoftalmía es debida a la existencia de aire sometido a presión en los espacios retro-oculares. En la clínica, hace dos meses, estudiamos un enfermo con fractura izquierda de base, con una gran exoftalmía izquierda y una panoftamoplejia total del mismo lado; no había crepitación. En la autopsia se encontró una fractura longitudinal izquierda de la base que fracturó el canal óptico, la hendedura esfenoideal y todo el etmoide izquierdo. No había hemorragia retro-ocular; la gran exoftalmía que se observó era debida al aire sometido a una gran presión en el espacio retro-ocular.

Al lado de este tipo de hemorragias es preciso no olvidar las epistaxis traumáticas, el escurrimiento del líquido cefalorraquídeo a través de la herida, la hernia de materia cerebral y la anosmia traumática. El neumocéfalo traumático es tardío; llamado neumotocele o aereocele fué estudiado por Dandy y por Stewart. Puede ser intra o extra-cerebral; el externo es frecuente en las fracturas del frontal y de la mastoide, en donde el aire invade y se extiende en los espacios subaponeuróticos. El neumocéfalo interno es el más importante y grave; es producido por una fractura o lesiones de partes blandas en donde el aire viene de afuera o de los senos

para-nasales o de la mastoide; otras veces se producen gases en el mismo sitio. El aire puede quedar en el espacio subaponeurótico, en el espacio subdural, en el cerebro y en los ventrículos, dando lugar al síndrome de hipertensión craneal tardío, con cefalea, vómitos, diplopía o parálisis musculares; edema papilar y trastornos o no de la motilidad y sensibilidad generales. Las parálisis oculo-motrices se deben a una sección del nervio o una lesión del músculo. La más frecuente de todas es la parálisis del motor ocular externo, porque es el nervio más largo de la órbita y su sección en el vértice de la roca es permanente, hemos visto 16 casos de fracturas con esta complicación permanente; en 10 casos la parálisis mejoró y curó debido a que el nervio fué comprimido por un derrame sanguíneo. En 6 casos de parálisis del sexto par, no había lesión del piso medio del cráneo, pero sí lesión de la hendidura esfenoideal; en 3 casos existió una lesión del recto externo por un fragmento de hueso de la pared orbitaria externa. La parálisis aislada del tercer par, la hemos observado 4 veces. Se trató de fracturas irradiadas al piso anterior, a la hendidura esfenoideal y al canal óptico; por fractura de la base hemos visto 6 casos de parálisis del mismo nervio. La parálisis del patético, frecuentemente de origen nuclear en las fracturas del piso medio y posterior del cráneo, se observa también en las de la órbita cuando se lesiona la parte superior de la hendidura esfenoideal. No obstante lo frecuente de las lesiones del borde orbitario superior de la órbita, sólo dos veces hemos visto la parálisis de este nervio producida por una solución de continuidad en la polea de reflexión del oblicuo mayor. Se producen también lesiones en la primera y segunda ramas del trigémino al nivel de la hendidura esfenoideal; estas lesiones de las fibras sensitivas pueden producirse en las fracturas del piso de la órbita. Lapersonne fué el primero que llamó la atención acerca de la existencia de las parálisis musculares debidas a hematomas en las vainas o alrededor de ellas, que comprimen el músculo y el nervio y que mejoran paulatinamente. Señalaré para terminar este estudio clínico las lesiones graves de los centros nerviosos, debidos a hundimientos de fragmentos óseos o a compresión por hemorragias, o por bloqueo ventricular, etc., cuya expresión clínica varía según la localización topográfica, acompañados de los grandes cuadros clínicos de conmoción, de contusión o de compresión cerebrales.

Las fracturas directas de la órbita asientan en cualquier parte del borde orbitario, propagándose a una o varias paredes. Son producidas por una caída, por un golpe directo en la región, por herida de arma

de fuego, etc. Los signos clínicos de las fracturas del borde y de la pared superior de la órbita son: enfisema subcutáneo del párpado superior, cuando se lesiona el seno frontal o los huesos de la nariz, con fracturas del laberinto etmoidal anterior; deformación de la órbita, equimosis, crepitación ósea; tosis palpebral; neuralgias o anestias en los lugares de distribución del supraorbitario; lesiones de los rectos y del mismo elevador por una esquirla de la bóveda que puede lesionar también el nervio óptico, etc., etc. M. R. L. de 26 años, sufrió una caída sobre la frente y ocupó la cama No. 18 de la sala 3. Su estado era grave. Intensa conmoción cerebral. Herida de todas las partes blandas sobre ambas cejas que dejó al descubierto los planos óseos. Numerosas esquirlas en la cara externa del frontal que descubrió toda la extensión del seno frontal. El ojo derecho presentó una ruptura escleral subconjuntival arriba y adentro y una subluxación del cristalino en el vítreo abajo y afuera de la pupila. Se practicó esquirlectomía del ojo y quince días más tarde enucleación. En este enfermo no se pudo hacer una sutura escleral en los primeros días de ingreso al Hospital, por la gravedad del estado general. Radiográficamente se comprobó una fractura del techo de la órbita derecha que se palpó durante la intervención.

Cuando el traumatismo es muy intenso se puede romper la arcada orbitaria externa con fractura comminuta del frontal acompañada del cortejo de síntomas de contusión y compresión cerebral. J. I. de 22 años, recibió un traumatismo con pelota de frontón en el ángulo súpero-externo de la órbita derecha que rompió toda la arcada orbitaria externa y el malar y lesionó el frontal, descubriendo el encéfalo. En estado de shock sumamente grave fué operado por el Dr. Castro Villagrana y yo; se observó lo siguiente: herida contusa que se extendía desde el malar hasta la región frontal derecha, irregular, con los bordes desgarrados y numerosas esquirlas en la región frontal con hernia del lóbulo. Intensa equimosis y hematoma de ambos párpados. Estallamiento del globo ocular con fractura de la pared externa de la órbita. Se practicó esquirlectomía, regularización de los fragmentos, ablación de la parte de masa encefálica y enucleación del ojo. Estado sumamente grave después de la intervención. El período postoperatorio fué muy accidentado y un mes después fué dado de alta. Hemos observado 16 fracturas de la pared orbitaria superior y del borde óseo.

Las fracturas del borde interno y de la pared orbitaria interna son frecuentes en nuestro medio hospitalario. Hemos visto 30 casos. Muchas

con fractura de los huesos nasales que se irradian a la pared interna de una de las dos órbitas, lesionando el unguis, el etmoide, el esfenoide, el frontal y el canal lagrimal nasal. En estas fracturas se observa equimosis, enfisema, lesiones del canal óptico y parálisis del tercer par. El estudio radiológico precisa esta fractura. Los huesos fracturados están separados lateralmente o rotos de su articulación al frontal; los cartílagos del septum nasal están deformados y el etmoide está también roto. El diagnóstico de las fracturas del etmoide es muy difícil. Cuando la fractura se extiende a la fosa cerebral anterior, el neumocéfalo es la única expresión de la fractura. Tres veces hemos visto una exoftalmía bilateral que ha sucedido a fracturas de las paredes internas.

Las fracturas del borde y de la pared inferior de la órbita son relativamente poco frecuentes. Se acompañan de lesiones óseas del malar y de la arcada zigomática; se han visto fracturas que lesionan el seno maxilar, con enfisema palpebral que se extiende a las regiones vecinas, hematoma del seno, anestesia en el dominio del sub-orbitario y exorbitismo marcado. Hemos observado un caso de fractura del borde inferior de la órbita en su pared infero-interna y del malar que sin lesionar los párpados se acompañó de enucleación traumática.

En otras ocasiones las fracturas del borde orbitario se acompañan de hundimiento del malar; una esquirla grande de este hueso rompió el piso inferior de la órbita y el borde orbitario y se hundió en el seno maxilar. Dos casos clínicos hemos observado de esta variedad de fracturas.

Las fracturas del borde y de la pared orbitaria externa son muy frecuentes; hemos visto 10 casos en dos años; estas fracturas del borde orbitario externo se dirigen hacia la hendedura esfenoidal y al ala mayor del esfenoide; son producidas por un choque violento, un sable, un florete, que produce esquirlas.

Otras veces la fractura de la pared externa de la órbita es debida a un balazo, como en los casos de suicidio; el agente vulnerante pasa atrás del ojo lesionando el nervio óptico. En una de nuestras observaciones la bala pasó atrás de los globos oculares, seccionando los dos nervios ópticos y fracturando las cuatro paredes orbitarias. No obstante esta grave lesión no se produjo exoftalmía y la decoloración papilar se inició dos semanas después del accidente. En la otra observación, el balazo hizo estallar el ojo derecho y pasó por encima del nervio óptico izquierdo, provocando limitación de los movimientos oculares del ojo izquierdo y hemorragias múltiples de la retina.

Las fracturas de las paredes superiores e inferiores son producidas por balazos en la bóveda del paladar. Los desórdenes son muy graves en la órbita y en el encéfalo. He visto un caso en que el agente vulnerante dejó un surco en el labio superior derecho, destruyó el ala de la nariz, los huesos nasales del lado derecho y los correspondientes al seno frontal del mismo lado. El enfermo no presentó lesiones oculares.

Se relata la siguiente observación con sección completa del nervio óptico por lo excepcional de ella. P. T. de x años de edad, al estar jugando esgrima recibe una herida con la punta del florete en el ángulo infero-externo de la órbita izquierda. De la pequeña herida brotan unas cuantas gotas de sangre; se venda el ojo y al día siguiente nos viene o consultar por la falta completa de visión en ese ojo. El examen oftalmoscópico descubre la pequeña herida ya señalada en el párpado inferior izquierdo; una midriasis considerable y una pérdida completa de la visión; no hay percepción luminosa. Se diagnostica una sección del nervio óptico en su porción infraorbitaria. El agente vulnerante siguió una trayectoria de abajo y arriba y de afuera adentro, exactamente la misma dirección que sigue la aguja del cirujano para hacer la anestesia retro-ocular. Veinticuatro días después se inició la decoloración de todo el disco óptico y 15 días más tarde se completó. Es de notar que esta lesión no provocó hemorragia retro-ocular ni lesiones de los nervios motores, sensitivos, ni lesiones de los músculos y sólo seccionó desgraciadamente el nervio óptico.

Las fracturas irradiadas al piso anterior son muy frecuentes; hemos estudiado 31. Son como sigue; 1o. fracturas que rompen el borde superior de la órbita; 2o. fracturas del techo irradiadas al canal óptico; 3o. fracturas que lesionan el techo de la órbita; 4o. fracturas que se irradian a la hendidura esfenoidal.

Tenemos varias observaciones de fracturas irradiadas a la hendidura esfenoidal que se extienden desde ella hasta el piso medio del cráneo y aun al posterior. Estas fracturas se acompañan del cuadro clínico de hematoma retro-ocular, parálisis del tercero, cuarto y sexto par, y en algunas se ha observado pérdida de la sensibilidad por lesión de la rama oftálmica del trigémino, y sección del nervio óptico cuando el trazo de fractura alcanza al agujero.

Realiza el cuadro clínico de una oftalmoplegía orbitaria, bajo la forma de una oftalmoplegía exterior, cuando existe parálisis de todos los músculos inervados en el mismo ojo, por dos nervios diferentes, siendo

uno de ellos constantemente el motor ocular común; otras veces al cuadro clínico anterior se agrega la oftalmoplegía interna.

Tenemos las historias clínicas de seis enfermos con panoftalmoplegía sensitivo-motriz, en donde la lesión asentó en la hendedura esfenoidal; el trazo de fractura lesionó todos los nervios motores y el oftálmico; se trató de una oftalmoplegía mixta y total con perturbaciones de sensibilidad en la frente y en la córnea; en dos casos se observó una atrofia óptica porque el trazo de fractura interesó la hendedura y el canal óptico.

Fuimos los primeros en describir una panoftalmoplegía total motriz, en la que la lesión se localiza entre la hendedura esfenoidal y el origen aparente de los nervios motores del ojo; se trata de enfermos con fractura en el piso medio, en quienes existe parálisis del tercer par, del cuarto y del sexto, sin lesiones sensitivas, ni sensoriales. El trazo de fractura lo hemos visto que parte de la base de las apófisis clinoides posteriores y se dirige adelante y afuera, rodeando el macizo de la silla turca; provoca una hemorragia en la pared externa del seno cavernoso, donde caminan los nervios de abajo y de afuera adentro en este orden: motor ocular común, patético, y adentro cerca de la cavidad, el motor ocular externo; la unión de los tres dibuja un triángulo isósceles de base súper-externa; en este espacio triangular circunscrito es donde asienta la hemorragia que produce este tipo de oftalmoplegía motriz. La sangre comprime o alarga los tres nervios; la evolución ulterior demuestra que no hay sección nerviosa por la restitución de la motricidad. Hemos denominado a esta oftalmoplegía total motriz, síndrome paralítico de la pared supero-externa del seno cavernoso.

Las fracturas por contragolpe producen con relativa frecuencia fractura de la bóveda de la órbita y se presentan bajo la forma de esquirlas centrales, de fisuras o de fracturas conminutas que parten del borde esfenoidal posterior. En las fracturas por arma de fuego unas se limitan al centro de una órbita, o a las dos, a través de la lámina cribada del etmoide.

Las fracturas orbitarias por hundimiento son debidas a caídas sobre la cara o sobre las extremidades inferiores; en el primer caso se observan fracturas indirectas de la órbita debidas a violencias sobre la cara anterior del maxilar superior; son unilaterales y a veces irradian al otro lado con fractura del borde orbitario, y del piso de la órbita. E. J. de 25 años, recibió un golpe intenso en la región maxilar superior izquierda que provocó una fisura en la órbita con sección por esquirla ósea del recto inferior. Es un tipo de fractura que llega al cráneo desde la órbita y que llamamos

también por irradiación. Los traumatismos intensos de la nariz o del maxilar superior producen, como hemos visto con mucha frecuencia, fracturas del etmoide o fracturas que se extienden a los lados de las apófisis terigoide, a la hendidura esfeno-maxilar y a las paredes inferiores de las dos órbitas, con el cuadro clínico de equimosis subconjuntival uni o bilateral, enfisema, exoftalmos bilateral, y las lesiones descritas en el síndrome traumático posterior: edema de Berlin, lesiones de Haab, hemorragias retinianas, roturas de la coroide y de la retina, despegamiento de esta última, corio-retinitis, etc., etc.